Leica mojo3D
Manual de Utilização

Versão 1.1
Português

Introdução

Aquisição

Parabéns pela aquisição do sistema Leica mojo3D.

Este manual contém instruções importantes de segurança, assim como instruções para a configuração e operação do instrumento. Veja "11 Instruções de Segurança" para mais informação. Leia cuidadosamente este Manual de Utilização antes de ligar o produto.

Para garantir a segurança na utilização do sistema, por favor observe as instruções contidas no Manual de Utilização e o Manual de Segurança emitido pelo:

- Fabricante do maquinário de agricultura.

Identificação do produto

A indicação do tipo (modelo) e do número de série do seu produto encontram-se gravados na respectiva chapa de características. Registre o tipo e o número de série em seu manual e sempre informe esses dados quando contactar o representante ou serviço autorizado Leica Geosystems.

Tipo: ____________

Nº de série: ____________

Símbolos usados neste manual

Os símbolos usados neste manual têm os seguintes significados.

Tipo	Descrição
⚠ **Perigo**	Indica uma situação de perigo iminente que, se não evitado, resultará em morte ou sérios ferimentos.
⚠ **Atenção**	Indica uma situação de perigo em potencial ou uso indevido que, se não evitado, pode resultar em morte ou sérios ferimentos.
⚠ **Aviso**	Indica uma situação de perigo em potencial ou uso indevido que, se não evitado, pode resultar em ferimentos pequenos ou moderados, perda material, financeira e dano ambiental, ou todos eles.
☞	Informações importantes que devem ser observadas, de modo a que o instrumento seja utilizado de um modo tecnicamente correto e eficiente.

Marcas registradas Todas as demais marcas registradas são propriedade dos respectivos proprietários.

Conteúdo

Neste manual

1 Visão Geral do Sistema

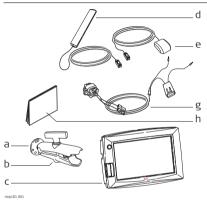
As imagens neste manual são apenas para referência. Telas individuais e ícones podem diferir dos itens atuais.

1.1 Informação Geral do Sistema mojo3D

Informação geral

- Leica Geosystems' mojo3D é um sistema de orientação agrícola baseado no GPS que fornece um guia visual e mapeamento com auto direção opcional e controle de seção.
- Além das funções da orientação visual ou auto direção e controle de seção, o mojo3D também fornece serviço remoto, diagnósticos e atualizações remotas via Virtual Wrench, assim reduzindo o custos de chamadas técnicas no local.

1.2 Componentes do sistema mojo3D

Componentes do mojo3D

a) Bola - montagem RAM
b) Braço - montagem RAM
c) Monitor do mojo3D
d) Antena do modem celular com suporte para vidro
e) Antena GPS com base magnética
f) Kit de montagem da antena GPS
g) Cabo de energia padrão
h) Documentação do produto

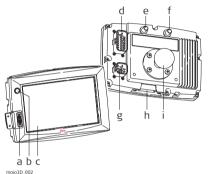
Acessórios opcionais do mojo3D

- Cabo de expansão da porta
- Kit de controle multi seção
- Kit de Auto Direção Elétrica
- Console mojoRTK
- Cabo de controle externo mojoRTK

Veja "Anexo A mojo3D Melhorias" para mais informação sobre acessórios opcionais, sua instalação e uso.

1.3 Funções e Especificações

1.3.1 Hardware do mojo3D

Funções de hardware do mojo3D

a) Interface USB para transferência de dados
b) Botão Liga/Desliga
c) Tela sensível ao toque e colorida de 7"
d) Conector da porta de expansão
e) Conector para antena GPS, azul
f) Conector para antena do modem celular, roxo
g) Conector de energia
h) Capa para o slot do cartão SIM
i) Bola - montagem RAM

- Instalação simples, com montagem RAM e instalação rápida das antenas com código de cor
- Receptor GPS integrado L1
- Modem celular integrado, CDMA ou HSDPA, depende da região do pedido

- Funcionamento com 12 Volts
- Armazenamento interno para rotas, áreas trabalhadas, e configurações

 Aviso

Operação por tela sensível ao toque
O mojo3D foi projetado para ser usado com o toque dos dedos na tela do monitor. A garantia pode ser afetada se operado com objeto duro ou seja estilete ou caneta.

1.3.2 Software do mojo3D

Funções do software mojo3D

- Software intuitivo que permite configuração e uso fácil
- Orientação de campo na tela e mapa de cobertura
- Compatibilidade com auto direção
- Controle de seção automática múltipla e simples
- Atualização, cópia de segurança e retrocesso do software por USB
- Virtual Wrench™, que oferece suporte remoto e atualizações de software

1.3.3 Posicionamento do mojo3D

Funções de posicionamento do mojo3D

- Os algorítmos de GPS se adaptam ao meio agrícola.
- A modelagem de implemento de entrelaçamento múltiplo oferece um registro de alta precisão das áreas de trabalho.
- Saída NMEA (NMEA 0183) opcional para dispositivos auxiliares que requerem dados GPS.
- Saída opcional de Radar, para dispositivos auxiliares que requerem dados de velocidade de radar.
- Leica Twist compatível com a auto direção elétrica de terreno compensado.
- Console Leica mojoRTK compatível com a estação base RTK, rede RTK, e Glide dupla frequência.

1.3.4 Orientação mojo3D

Funções de orientação mojo3D

- Múltiplos padrões de orientação visual, incluindo AB Paralelo, Direção A+, Contorno fixo e Pivô.
- Vista em perspectiva 3D, com modo de parte superior, segmento, descendente e norte para cima.
- Barra de luzes na tela com assistente de direção.
- Auto direção elétrica com Kit de direção elétrica.
- Auto direção hidráulica com Console Leica mojoRTK.

1.3.5 Controle de Seção e Mapeamento mojo3D

Funções de controle de seção e mapeamento mojo3D

- Controle de uma seção com o dabo de porta de expansão.
- Controle de multi seção com Kit de multi seção.
- Gravação da área de trabalho com a função para exportar relatórios PDF para a unidade USB para arquivamento.

2 Instalação do Sistema

2.1 Antes da Instalação

Informação da instalação geral

A instalação não requer conhecimentos específicos. O instalador deve ler e estudar o manual do utilizador incluso além das instruções de segurança. O instalador deve ser capaz de usar o sistema de acordo com o manual de utilização. Entretanto, a Leica Geosystems recomenda que a instalação do equipamento mojo3D seja executada por técnico qualificado, pois a instalação requer conexões elétricas.

- As seguintes instruções são usadas como guia geral durante a instalação do mojo3D.
- O sistema não terá o melhor resultado se as juntas do volante e conexões não cumpram as especificações do fabricante. Verifique o desgaste dos componentes de direção ao girar o volante. Ao girar o volante, as rodas devem iniciar o movimento. Se resultados forem indesejados, por favor consulte o manual de manutenção do fabricante do veículo.
- Instale o sistema em um ambiente limpo e seco. Falha na execução pode causar redução ou mal funcionamento do sistema. **Qualquer umidade no teto do veículo** impedirá o adesivo de montagem da antena de fixar devidamente.
- Conecte e fixe todos o cabos para garantir que não haja atrito entre eles, causando uma falha prematura.
- O tempo médio de instalação variará, mas deve ser aproximadamente duas a quatro horas por veículo. O tempo de instalação é mais ou menos baseado no tipo de veículo e opções adquiridas.

2.2 Instalação do mojo3D

Instalação do monitor mojo3D e montagem RAM

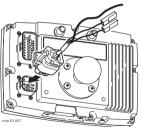
Selecione um local apropriado para montar o monitor mojo3D.
O monitor deve estar ao alcance do operador quando sentado em uma posição de operação normal, e idealmente ser visível no campo de visão traseiro do operador.

1. Monte a bola de montagem RAM no veículo no local desejado. **Tenha extremo cuidado ao furar ou prender qualquer objeto ao veículo onde possa haver cabos ou tubos escondidos.** Nunca perfure o ROPS (sistema de proteção de giro) de qualquer veículo pois pode causar avarias à integridade do sistema. Consulte o manual de operação do veículo antes de efetuar os furos.
2. Conecte o braço de montagem RAM e o monitor mojo3D ao ponto de montagem.
3. Uma vez que o monitor está na posição correta para o operador, verifique se a montagem RAM está firme e segura.

Atenção Não monte o mojo3D onde este obstrua o condutor de ver a via ou campo.

Atenção Não monte o mojo3D onde este possa ser atingido por um airbag acionado.

Instalação do cabo de energia

1. Conecte o cabo de energia a uma fonte de alimentação confiável, por exemplo, o sistema de energia principal do veículo.
   - Conecte o fio vermelho à fonte positiva de 12-Volts, capaz de fornecer 2 A constantes.
   - Conecte o fio preto ao terra do veículo.
   - Opcional: Conecte o fio laranja à fonte de energia de ignição do veículo para ligar ou desligar automaticamente o mojo3D com a chave do veículo.
2. Conecte e fixe todos os cabos e fios para garantir que não haverá atrito ou fricção, que possa causar falha prematura.
3. Conecte o cabo de energia ao conector de energia na parte traseira do monitor mojo3D.

O mojo3D é unicamente um sistema de 12-Volts DC (terra negativo). Ao conectar o sistema de 24-Volts DC ou terra positivo causará dano que não é coberto pela garantia.

Não conecte o cabo de energia a somente uma bateria do sistema de 24-Volts, pois isto pode causar risco para a bateria do veículo e o equipamento conectado.

Entrada principal

A entrada principal opcional do cabo de energia do mojo3D pode ser conectado a um comutador externo para o funcionamento remoto do botão **Status** do **Registro Principal** que inicia e para o registro de cobertura na tela.

A entrada principal deve ser de 12 V quando ligado e terra ou flutuante quando desligado.

2.3 Instalação da Antena

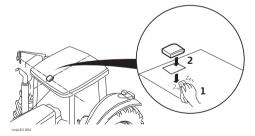
Preparação

1. Leia todas as instruções antes da montagem e instalação.
2. Limpe o teto da cabine para preparar para a instalação das antenas. Os produtos de limpeza aprovados são Álcool isopropilico e limpador de vidros Windex®.

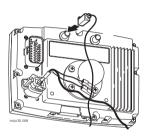
Antena do mojo3D GPS

A antena do mojo3D GPS deve ser montado no teto do veículo:

- na linha de centro do veículo,que não precisa necessariamente estar no centro do veículo
- o mais à frente possível na parte plana do teto
- não obstruídos por tubos de escape, luzes piscantes ou qualquer outro objeto

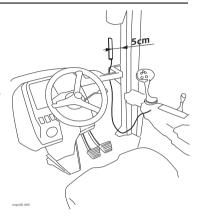
1. Use os panos de limpeza fornecidos para limpar a área de instalação.
2. Monte a antena do GPS no teto do veículo. Use a fita adesiva fornecida.

Como alternativa use a fita magnética, a antena do GPS mojo3D pode simplesmente ser fixado no teto metálico do veículo.

3. Passe os cabos pelos ilhoses existentes se possível; se não, pode ser necessário modificações para fixar os cabos no local desejado. Se criar um novo ponto de entrada, use um ilhós para proteger o cabo.

4. Conecte o cabo azul da antena GPS ao conector azul na parte traseira do monitor mojo3D. Os conectores e soquetes da antena no Leica mojo3D possuem código de cores para garantir a conexão correta.

- Os cabos não devem ser cortados, torcidos, ou dobrados excessivamente, pois sua execução pode ser degradada e o sistema apresentar falhas.
- Os cabos devem ser conectados corretamente atrás do mojo3D.
- A antena deve ser montada horizontalmente e não inclinado para garantir a melhor recepção GPS possível.
- Se o mojo3D está conectado ao Leica mojoRTK, a antena do mojo3D GPS não é necessária, entretanto a antena de modem celular ainda é necessária.

Antena de rádio celular mojo3D

A antena de rádio celular mojo3D pode ser montada diretamente no interior do vidro da cabine do veículo,

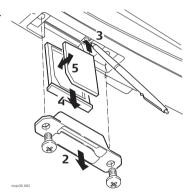
- a pelo menos a 5 cm (2") no entorno da moldura metálica.
- mais distante que 20 cm (8") do operador na posição normal de direção.
- cuidando para a antena não interferir no campo de visão do usuário.

Conecte o cabo roxo da antena GPS ao conector roxo na parte traseira do monitor mojo3D. Os conectores e soquetes da antena no Leica mojo3D possuem código de cores para garantir a conexão correta.

mojo3D_009

- O rendimento do sistema pode falhar ou diminuir se os cabos forem cortados, torcidos ou dobrados indevidamente
- Os cabos devem ser conectados corretamente atrás do mojo3D. O revestimento adesivo da antena é muito forte. Se não está seguro da posição de montagem e talvez precise remover, solte apenas um pequena parte da fita de revestimento.

2.4 Instalação do Cartão SIM

Para ativar o Virtual Wrench™ em sistemas equipados com um modem interno HSPDA é necessário um cartão SIM de um provedor de serviço próprio.

1. Coloque o mojo3D com a face para baixo.
2. Remova os dois parafusos e abra a cobertura do slot do cartão sim.
3. Use um instrumento pontiagudo para pressionar o mecanismo de liberação.
4. Puxe o compartimento do cartão SIM.
5. Coloque o cartão SIM no compartimento do cartão SIM, com o chip virado para cima, verificando se o cartão SIM está seguramente colocado no compartimento.
6. Insira o compartimento do cartão SIM de volta ao slot do cartão SIM.
7. Recoloque a cobertura, e os parafusos para fixação.

Quando o mojo3D é ligado o ícone do telefone celular deve aparecer com a intensidade do sinal.

 Aviso

O mojo3D deve permanecer com a face para baixo quando for inserir o cartão SIM para eliminar a possibilidade do cartão SIM cair dentro do mojo3D.

3 Executando o mojo3D pela Primeira Vez

3.1 Início

Início, passo a passo

1. Para iniciar o mojo3D, pressione e mantenha o **botão de ligar** por dois segundos.
2. A tela de início Leica mojo3D aparece no monitor mojo3D, e depois da inicialização do sistema substituída pelo ícone de calibração da tela, que aparece no canto superior esquerdo da tela. Este ícone é usado para definir a calibração da tela. Veja "3.2 Configurando a Calibração da Tela" para mais informação.

3.2 Configurando a Calibração da Tela

Informação geral

Pode haver diferenças entre diferentes dispositivos, e por isso a calibração da tela deve ser feita antes da operação.

Configurando o tamanho da tela, passo a passo

1. Toque - **com seu dedo, não um objeto** - o meio do ícone de calibração na tela, que está no canto superior esquerdo da tela. O ícone aparecerá em outra posição. Continue tocando o meio de cada ícone até que os cantos e centro da tela estejam definidos. Você precisará tocar a tela cinco vezes.
2. O Assistente de Configuração Inicial aparece na tela. Toque na parte inferior da tela para continuar com a configuração inicial.

A Calibração da Tela pode ser refeita a qualquer momento enquanto o mojo3D está ligado pressionando o botão de ligar por 8 segundos, libere o botão de ligar para exibir a tela de calibração da tela. Se o botão de ligar é pressionado por mais de 15 segundos o mojo3D será desligado.

3.3 Assistente de Configuração Inicial

Informação geral	• O idioma usado nos monitores, brilho da tela, país, unidades de medidas, velocidade, e modo de exibição deve ser definido. • O brilho da tela é a primeira tela de configuração inicial que aparece.
Ajustamento do brilho, passo a passo	1. Mova o cursor para variar o brilho da tela, tocando e . 2. Toque para continuar.
Seleção do país, passo a passo	1. Na tela de seleção do país, toque no botão com a **bandeira do seu país**. Os países são listados em ordem alfabética na tela. Se a bandeira desejada não é visível, toque para exibir mais bandeiras. 2. Após fazer sua seleção, toque para continuar.
Seleção do idioma, passo a passo	1. Na tela de idiomas, toque o botão com o **idioma desejado**. 2. Toque para continuar.

Especificação do tempo, passo a passo

1. Na tela de tempo UTC, toque e para informar a hora local, expressa como um tempo de deslocamento do UTC (Tempo Universal Coordenado). Cada toque alterará o deslocamento de tempo em 30 minutos.
2. Depois da seleção, toque para continuar.

Seleção das unidades, passo a passo

1. Na tela de seleção das unidades, toque os botões para selecionar:
   - **Comprimentos** podem ser medidos em unidades métrica, Imperial, ou US Padrão.
   - **Velocidades** podem ser medidas em unidades métrica, Imperial, ou US Padrão.
   - **Áreas** podem ser medidas em unidades métrica, Imperial, or US Padrão. O acre imperial é o acre internacional, e o acre US é o acre de Medição US ligeiramente menor.
2. Após fazer suas seleções, toque para continuar.

Seleção do modo, passo a passo

1. Na tela de seleção do modo, toque os botões para selecionar:
   - **modo descendente**: o norte está no topo da tela do mapa, ou a direção da parte frontal do veículo está no topo da tela do mapa, e
   - **modo de visualização**: modo dia, modo noite, ou troca automática entre os modos.
2. Após fazer suas seleções, toque para continuar.

Configuração do modem de celular, passo a passo

A informação desejada para configurar o modem de celular estará disponível em seu provedor de rede celular.

Dependendo da região adquirida, esta informação pode estar pré-selecionada. Se este é o caso, esta tela não será exibida.

APN, Nome do usuário e Senha podem ser obtidos contactando o provedor de rede do cartão SIM.

- **Campo APN**

1. Toque o campo **APN** (Nome do Ponto de Acesso). Aparece um teclado na tela.
2. Toque as teclas do teclado na tela para introduzir o nome.

Toque o botão **seleção do teclado**, na parte inferior esquerdo do teclado na tela, para selecionar teclados com números e pontuação, ou letras Cyrillic.

3. Toque ✔ do teclado na tela.

- **Campo Nome do usuário**

1. Toque o campo **Nome do usuário**. Aparece um teclado na tela.
2. Toque as teclas do teclado na tela para introduzir o nome do usuário.
3. Toque ✔ do teclado na tela.

- **Campo Senha**

1. Toque o campo **Senha**. Aparece um teclado na tela.
2. Toque as teclas do teclado na tela para introduzir a senha.
3. Toque do teclado na tela.

- **PIN do SIM**

1. Se você possui um número de identificação pessoal associado (PIN) para o módulo de identidade do assinante (SIM) do modem de celular, toque o botão **PIN do SIM**, e então toque o campo que aparece.
2. Entre o PIN usando o teclado numérico na tela.
3. Toque do teclado na tela.

Se você cometer um erro ao entrar o PIN do SIM, será necessario remover o cartão SIM e reiniciar introduzindo um Código de desbloqueio pessoal (PUK), que poderá pedir ao seu provedor de rede.

4. Toque para continuar.

Configuração do veículo, passo a passo

1. Na tela de configuração do veículo, toque **tipo do veículo** na lista à esquerda da tela. Toque e para obter mais opções.
2. Entre as medidas necessárias para o tipo de veículo selecionado.
   - Toque em um campo. Aparece um teclado na tela.

- Use o teclado na tela para introduzir a medida, toque para continuar.
- Repetir este passo para outras medidas necessárias.

3. Depois de introduzido todas as medidas necessárias do veículo, selecionar qualquer implemento na mesma tela. Se não desejar nenhum implemento, toque para continuar.

Configuração do implemento, passo a passo

Para adicionar um implemento siga os seguintes passos:

1. Na tela de configuração do veículo, toque .
   Aparecerá um botão de **implemento** na barra situada na parte superior da tela e a lista de tipos de implementos serão exibidos.

2. Toque o **tipo de implemento** na lista à esquerda da tela. Toque e para obter mais opções.
3. Entre as medidas necessárias para o tipo de implemento selecionado.
   - Toque em um campo. Aparece um teclado na tela.
   - Use o teclado na tela para introduzir os dados, toque para continuar.
   - Repetir para todas as medidas necessárias.

4. Se são necessários mais implementos, toque para adicionar outro implemento. Para modificar as configurações para o veículo ou implementos já definidos, toque o botão correspondente na barra superior.

5. Depois de informado todos os dados solicitados na tela, toque para continuar.

Configuração do modo de implemento/controlador de seção, passo a passo

1. Na tela de configuração do modo de implemento/controlador de seção, na lista à esquerda da tela, toque para selecionar o **tipo de controlador de seção**:
   - **Nenhum**: controle de seção desativado.
   - **Na Tela**: as seções aparecem na tela ligadas e desligadas, mas não é possível o controle físico de seções.
   - **Seção Simples**: apenas uma seção pode ser configurada para o veículo. Esta seção é controlada automaticamente com uma saída física em um cabo de porta de expansão.
   - **Leica AS400**: múltiplas seções são controladas automaticamente via hardware de controle de seção Leica AS400, fornecido com o kit de controle de seção múltipla
2. Toque para selecionar **modo implementar:**
   - **Modo Pulverizar:** é usado para a maioria das situações, isto permite que o controle de seção tenha uma configuração otimizada para aplicativos gerais.
   - **Modo Plantar:** otimiza o sistema operação de plantar e se selecionado, inverte a polaridade da operação normal do Leica AS400.

3. Toque para continuar.

Configuração da fonte de entrada principal , passo a passo

1. Na tela de fonte de entrada principal, na lista à esquerda da tela, toque para selecionar a **fonte de entrada principal**.
2. Na lista à direita da tela, toque para selecionar o **modo de entrada**.

As opções disponíveis da Fonte de Entrada Principal e Modo de Entrada dependerão da configuração do sistema individual:

- **mojo3D / Toque**: o mapa de cobertura na tela é ativado tocando o botão **Registro Principal** na tela.
- **mojo3D / Entrada Principal:** o mapeamento de cobertura na tela é ativado por sensores de tensão conectados ao fio Principal no cabo de energia do mojo3D.
- **Leica AS400 / Simples:** o mapeamento de cobertura na tela é ativado por sensores de tensão conectados ao fio Principal na porta do controlador Leica AS400. Isto só está disponível com cabos controladores de taxa específicos.
- **Leica AS400 / Alternador Dipolo:** o mapeamento de cobertura na tela é ativado por sensor a um par de fios comutáveis. Isto só está disponível com cabos controladores de taxa específicos.

3. Toque para continuar.

Configuração do controle da seção, passo a passo

1. A tela de configuração do controle de seção inicialmente mostra uma seção como uma barra azul simples próxima ao topo da tela. Para definir o número campos de seções, toque no campo **número de seções**, etre o número de seções, e toque .
2. A barra azul será dividida mostrando o número de seções definidas. Para definir a largura da primeira seção, toque no campo **largura da seção**, entre com a largura medida e toque .
3. Toque no canto superior direito da tela, a seção selecionada na barra será pintada de azul. Defina a largura da seção do mesmo modo tocando no campo de **largura da seção**.

Quando todas as larguras das seções estão corretamente definidas, a Largura do Implementador exibida deve corresponder à largura total da implementação física.

4. Se o controle de seção automática está em uso, é necessáiro introduzir informação adicional.
    - **Limite de sobreposição:** a porcentagem da quantidade de sobreposição permitida antes da seção ser desativada.
    - **Baixa Velocidade de Corte:** a mínima velocidade de passagem para uma seção antes desta ser desativada.
    - **Latência Desligar:** o número de segundos que ele leva da seção ser desligada até o aplicativo parar.

- **Latência Ligar:** o número de segundos que ele leva da seção ser ligada até o aplicativo iniciar.

 Veja "7 Controle de Seção Automática" para mais detalhes da configurações individuais.

5. Quando informado todos os dados necessários toque para continuar.

Seleção do dispositivo associado, passo a passo

1. Na tela de seleção do dispositivo associado, toque o botão que descreve sua configuração de hardware.
    - **mojo3D**
      (botão na parte superior à esquerda da tela)

- **mojo3D com Kit de direção auto elétrica,**
  (botão na parte superior à direita da tela)

- **mojo3D com Leica mojoRTK**
  (botão na parte inferior à esquerda da tela)

2. Toque para continuar.
    - Se a opção mojo3D foi selecionada a tela de configuração NMEA aparece.
    - Se outra opção foi selecionada, então a configuração do dispositivo selecionado será exibida.

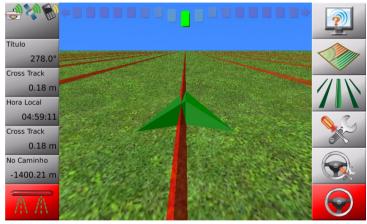
Veja "Anexo A mojo3D Melhorias" para mais informação sobre estas configurações.

Configuração NMEA

Se não é necessário saída NMEA toque para completar a configuração inicial.

Se é necessário uma saída NMEA no mojo3D, siga a informação detalhada no "8 Saída NMEA".

Tela de navegação principal

Completado o Assistente de de Configuração Inicial a tela de navegação principal será exibida:

A **informação do status principal** é exibida à **esquerda**.

Os botões à **direita** do monitor são os **botões principais** usados **para navegar pelo sistema**.

3.4 Botões do Menu à Direita da Tela

Botões do Menu à Direita da Tela

Os botões do menu à direita da tela de navegação principal são:

Serviço

Mapeamento

Guia

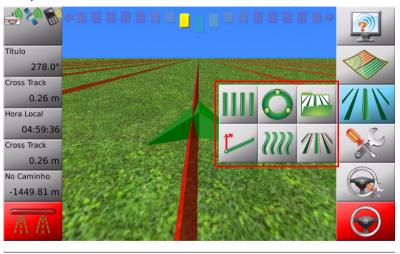
Configurações

Configurações de Auto direção

Auto Direção

Toque nestes botões para exibir um menu. Estes menus são denominados submenus. Um exemplo do submenu está na página 42.

Se o mojo3D está operando sem o auto direção adicional, o botão **Configurações de Auto direção** e o botão **Auto direção** serão desativados.

Exemplo de submenu

3.5 Botões do Menu à Esquerda da Tela

Botões do Menu à Esquerda da Tela

Os botões do menu à esquerda da tela são:

Status

Toque o botão **status** para exibir a tela com informação de status e erros para:

- Estaçao base (se usado)
- Visibilidade dos satélites
- Força do sinal de modem celular
- Virtual Wrench™ (se conectado)

Cinco botões com dados selecionados pelo usuário.
Veja "3.9 Notificações de Erro" para mais informação.

Status da gravação principal

3.6 Especificação de Dados para o Monitor

Especificação de dados para o display, passo a passo

Os ítems exibidos à esquerda da tela de navegação principal pode ser selecionado pelo usuário. Para especificar os itens para exibição, siga os seguintes passos:

1. Toque qualquer dos ítens de dados no menu à esquerda da tela de navegação principal.
   O Status da tela de seleção de itens aparece como:

2. Em cada coluna, toque um item para visualização. Em ordem da esquerda para a direita na tela se traduz a ordem de cima para baixo na tela principal de navegação.
3. Para definir a tela do odômetro para zero, toque no botão **reiniciar odômetro** à direita da tela.

4. Toque para voltar à tela de navegação principal.

3.7 Botões de Zoom

Usando os botões de zoom, passo a passo

Para usar os botões de **zoom**, siga os seguintes passos:

- Para exibir os botões de **zoom**, toque o meio da tela, os botões de **zoom** aparecerão na tela de navegação principal.
- Para aproximar, toque .
- Para afastar, toque .
- Para aproximar ou afastar continuamente, mantenha pressionado o botão apropriado.

3.8 Modos de vista

Modos de vista

Existem quatro modos de vista diferentes disponíveis:

- **Primeira pessoa**: aproximado o mais perto possível.
- **Seguimento**: atrás do triângulo ou do ícone tridimensional do veículo.
- **Descendente (norte para cima)**: uma visão de cima do veículo onde o mapa é mostrado sempre com o norte para cima na tela.
- **Descendente (parte superior)**: uma visão de cima do veículo com o mapa mostrando o ponto de vista do motorista.

Alterando o modo de vista, passo a passo

Para alterar o modo de vista entre Primeira pessoa, Seguimento e Descendente, siga os seguintes passos:

1. Toque o centro da tela, para exibir os botões de zoom.
2. Toque ou repetidamente, até alterar o modo de vista.

Para alterar entre Descendente Norte e Parte Superior veja "3.11 Alterando Configurações do Sistema".

3.9 Notificações de Erro

Informação geral

Se um novo erro ocorrer o botão **status** mostrará um ícone de erro ativo. Para ver a informaão do erro toque o botão. A qualquer momento a lista completa de erros recentes podem ser visualizados.

Visualizar erros, passo a passo

Para ver a lista de erros recentes, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **Status**.

2. Para obter uma informação geral de status, como número de satélites, força do sinal no modem de celular, ou status do kit de direção, toque o botão **Informação geral**.

3. Para uma lista de erros locais, toque o botão **erros locais**.

4. Toque em um erro na lista para exibir mais informação.
5. Se um dispositivo externo que admite relatório de erros está associado toque o botão **erros remotos** para obter uma lista de erros remotos.

6. Toque ✓ para voltar à tela de navegação principal.

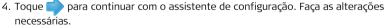
3.10 Executar o Assistente de Configuração a qualquer Momento

Informação geral

O assistente de configuração inicial pode ser executado novamente a qualquer hora depois da configuração inicial. O assistente o guiará em toda a configuração do sistema: Configuração do Sistema, Configuração do Veículo, Seleção do Dispositivo Associado, Configuração NMEA. Como alternativa poderá configurar seções específicas separadamente com o botão de configuração apropriado.

Executando o assistente de configuração, passo a passo

Para executar o Assistente de Configuração, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.
2. No submenu, toque o botão **assistente de configuração**.
3. Na tela de seleção do dispositivo associado, toque o ícone que descreve sua configuração, por exemplo o botão **mojo3D**.
4. Toque para continuar com o assistente de configuração. Faça as alterações necessárias.

Para obter informação específica em diferentes configurações veja "3.3 Assistente de Configuração Inicial".

Todas as alterações são automaticamente gravadas quando são feitas.

3.11 Alterando Configurações do Sistema

Informação geral

As configurações do sistema incluem:

- Brilho na tela
- País
- Idioma
- Offset horário
- Unidades de medida (comprimento, velocidade e área)
- Modo descendente
- Modo de visualização (dia/noite)
- Configuração do modem celular

Alterando configurações, passo a passo

Para selecionar e aterar um ou mais items, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.
2. No submenu, toque o botão **configurações do sistema**.

3. Toque para continuar com o assistente de configurações do sistema.
   Faça as alterações necessárias.

☞ Para obter informação específica de diferentes configurações veja "3.3 Assistente de Configuração Inicial".

Todas as alterações são automaticamente gravadas quando são feitas.

3.12 Configuração do Veículo

Informação geral

A configuração do veículo inclui:

- Configuração do Veículo e Implemento
- Modo de seleção Controlador de seção e Implemento
- Seleção de Entrada Principal e Modo de Entrada
- Configuração do Swath e Controle de Seção

Configuração do veículo, passo a passo

Para selecionar e aterar um ou mais items, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.
2. No menu flutuante, toque o botão **Config Veículo**.

3. Toque para continuar com o assistente de configuração do veículo. Faça as alterações necessárias.

Para obter informação específica de diferentes configurações veja "3.3 Assistente de Configuração Inicial".

Todas as alterações são automaticamente gravadas quando são feitas.

3.13 Seleção do Dispositivo Associado

Informação geral

A seleção do dispositivo associado inclui:

- Seleção do dispositivo associado:
  - Nenhum (mojo3D é utilizado como dispositivo autônomo)
  - Kit de Direção Elétrica
  - Leica mojoRTK
- Configuração do dispositivo associado

Seleção do dispositivo associado, passo a passo

Para selecionar e aterar um ou mais items, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.
2. No submenu, toque o botão **Seleção do dispositivo associado**.

3. Na tela **seleção do dispositivo associado**, toque o botão que descreve sua configuração, por exemplo o Kit de Direção Elétrica.

4. Toque para continuar com o assistente de dispositivo associado. Faça as alterações necessárias.

Veja "Anexo A mojo3D Melhorias" para mais informação sobre estas configurações.

Todas as alterações são automaticamente gravadas quando são feitas.

3.14 Configuração NMEA

Informação geral

Configuração NMEA incluído:

- Configurar porta serial e mensagens NMEA
- Registro NMEA para USB
- Configuração NMEA avançada

Configuração NMEA, passo a passo

Para selecionar e alterar um ou mais itens, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.

2. No submenu, toque o botão **NMEA**.

3. Toque para continuar com o assistente NMEA. Faça as alterações necessárias.

☞ Para obter informação específica de diferentes configurações veja "8 Saída NMEA".

Todas as alterações são automaticamente gravadas quando são feitas.

3.15 Função de Desbloqueio

Função de desbloqueio, passo a passo

Em algumas configurações, o botão de função de **desbloqueio** pode não estar disponível. Em casos onde algumas funções estão bloqueadas, novos códigos de autorização podem ser informados usando a função desbloqueio.

Para desbloquear uma função, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.

2. No submenu, toque o botão **Configurações das Funções**. Aparecerá a tela de status das funções, com uma lista das funções e suas disponibilidades bloqueada ou desbloqueada.

3. Para ativar uma nova função, toque o botão **Entrar Novo Código**. Usar o teclado na tela para introduzir o novo código.

4. Toque ✔ para gravar as configurações e retornar à tela de navegação principal.

4 Configuração dos Tipos de Orientação

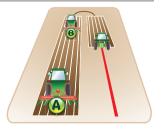
Pontos de rota

Pontos de rota são usados para definir uma linha no campo que seja paralela a todas as outras linhas de trabalho. Pontos de rota devem ser definidos antes da auto direção ser usada.

4.1 Orientação Paralela AB

Informação geral

Na orientação Paralela AB, as linhas de trabalho são paralelas, e são definidas um ponto de rota inicial e final.

Antes de definir os pontos de rota, o sistema deve ter uma boa posição fixa.

Configurando pontos de rota, passo a passo

Para definir os pontos de rota AB, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **orientação**.

2. No submenu, toque o botão **orientação paralela AB**.

3. Posicione seu veículo no campo sobre o ponto onde deseja iniciar (ponto de rota A), e toque o botão **ponto A**.

4. Conduza até o ponto final desejado no campo (ponto de rota B), então toque o botão **ponto B**.

☞ A menor distância entre os pontos de rota A e B é 30 metros (100 pés). Quanto maior a distância entre os pontos de rotas, melhor a precisão da linha de trabalho. Se possível, defina os pontos de rota nos extremos do campo.

5. No quadro de diálogo que aparece:

- toque ✓ para gravar a rota na memória.

☞ Aparece um teclado na tela. Entre um nome para a rota, e toque .

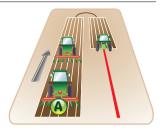
OU

- toque ✗ para utilizar a rota sem guardá-la na memória.

4.2 Orientação de Direção A+

Informação geral

Na orientação de direção A+, linhas de trabalho são paralelas e são definidas através de um ponto de rota inicial e um rumo da bússola.

Antes de definir os pontos de rota, o sistema deve ter uma boa posição fixa.

Configurando a orientação da direção A+, passo a passo

Para definir a orientação da direção A+, siga os seguintes passos:

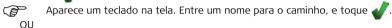
1. Na tela de navegação principal, toque o botão **orientação**.

2. No submenu, toque o botão **orientação da direção A+**.

3. Posicione seu veículo no campo sobre o ponto onde deseja iniciar (ponto de rota A), e toque o botão **ponto A**.

4. No teclado numérico da tela, entre a direção (rumo da bússola) para a rota, e toque .
5. No quadro de diálogo que aparece:
    - toque para gravar a rota na memória.

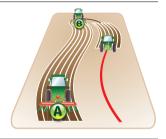
Aparece um teclado na tela. Entre um nome para o caminho, e toque .

OU

- toque para utilizar a rota sem guardá-la na memória.

4.3 Orientação de Contorno Fixo

Informação geral

Em uma orientação de contorno fixo, as linhas de trabalho são curvas paralelas, e são definidas por um contorno e um ponto de rota inicial e final.

Antes de definir os pontos de rota, o sistema deve ter uma boa posição fixa.

Configuração da orientação de contorno fixo, passo a passo

Para definir a orientação de contorno fixo, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **orientação**.
2. No submenu, toque o botão **orientação de contorno fixo**.

3. Posicione seu veículo no campo sobre o ponto onde deseja iniciar (ponto de rota A), e toque o botão **ponto A**.

4. Conduza ao longo do contorno. Pelo menos 30 m (100 pés) deve ser percorrido antes do ponto de rota B ser informado.

Para gravar uma linha reta: Toque para iniciar a linha reta, depois toque para continuar gravando o contorno.

5. Toque o botão **ponto B** na tela quando no fim do contorno para completar a gravação.

6. No quadro de diálogo que aparece:

   - toque para gravar a linha de rota na memória.

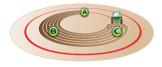
Aparece um teclado na tela. Entre um nome para a rota, e toque .

OU

   - toque para utilizar a rota sem guardá-la na memória.

4.4 Orientação por Pivô

Informação geral

Na orientação por pivô, as linhas de trabalho são círculos concêntricos e são definidos por três pontos de rota.

Antes de definir os pontos de rota, o sistema deve ter uma boa posição fixa.

Configuração da orientação pivô, passo a passo

Para definir a orientação por pivô, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **orientação**.
2. No submenu, toque o botão **orientação por pivô**.
3. Posicione seu veículo no campo sobre a posição onde deseja iniciar (ponto de rota A), e toque o botão **ponto A**.

4. Conduza ao ponto de rota B, e toque o botão **ponto B**.

5. Conduza ao ponto de rota C, e toque o botão **ponto C**.

6. No quadro de diálogo que aparece:

   - toque ✓ para gravar a rota.

Aparece um teclado na tela. Entre um nome para a rota, e toque ✓.

   OU

   - toque ✗ para utilizar a rota sem guardá-la na memória.

4.5 Gestor de Orientação

4.5.1 Gravando uma Rota

Gravação automática

Cada vez que é definida uma rota uma caixa de diálogo é exibida permitindo gravar imediatamente a linha tocando . A linha pode ser usada pode ser usada sem gravar tocando .

Gravar uma rota

Quando uma linha não é salva imediatamente após ser definida, ainda pode ser salva manualmente:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **orientação**.

2. No submenu, toque o botão **gestor de rota**.

3. Toque no botão **gravar**.

4. Use o teclado na tela para entrar o nome da rota, e toque .

4.5.2 Alterando o Nome da Rota

Informação geral

O nome com o qual é armazenado no mojo3D pode ser alterado. Os dados atuais da rota não podem ser alterados, somente apagados.

Alterando o nome da rota, passo a passo

Para alterar o nome da rota gravada, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **orientação**.

2. No submenu, toque o botão **gestor de rota**.

3. Toque o nome da rota que deseja alterar, e toque o botão **editar**.

4. Use o teclado na tela para entrar o novo nome da rota, e toque .

4.5.3 Apagando uma Rota Individual

Informação geral

Uma rota armazenada no mojo3D pode ser apagada. Uma vez apagada a rota, esta não pode ser recuperada, a menos que tenha sido copiada antes na unidade USB.

Apagar uma rota, passo a passo

Para apagar uma rota armazenada, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **orientação**.

2. No submenu, toque o botão **gestor de rota**.
3. Toque o nome da rota que deseja apagar, e toque o botão **apagar**.

4. No quadro de diálogo que aparece:
   - toque para confirmar o apagar.

   OU

   - toque para cancelar a operação.
5. Toque para voltar à tela de navegação principal.

4.5.4 Apagando Todas as Rotas

Informação geral

Todas as rotas armazenadas no mojo3D podem ser apagadas simultaneamente. Uma vez apagadas as rotas, estas não podem ser recuperadas, a menos que tenham sido copiadas antes na unidade USB.

Apagando todas as rotas, passo a passo

Para apagar todas as rotas armazenadas, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **orientação**.
2. No submenu, toque o botão **gestor de rota**.
3. Na tela com a lista dos nomes das rotas, toque o botão **apagar todas as rotas**.

4. No quadro de diálogo que aparece:
   - toque para confirmar o apagar.

   OU

   - toque para cancelar a operação.
5. Toque para voltar à tela de navegação principal.

4.5.5 Exportando Orientações

Informação geral

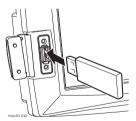
As orientações podem ser exportadas para a unidade USB. Esta ação é útil para copiar as orientações para outras unidades mojo3D.

Veja "Anexo B Formatando Unidades USB" para obter informação importante sobre uso de unidades USB com produtos mojo3D.

Não desligue o mojo3D, nem remova a unidade USB, enquando exportando orientações.

Exportando orientações, passo a passo

Para exportar orientações, siga os seguintes passos:

1. A interface USB está no canto inferior esquerdo frontal do monitor mojo3D. Levante a tampa de borracha e insira uma Unidade USB compatível na porta USB.

2. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.

3. No menu flutuante, toque o botão **transferir dados**.

4. Toque o botão **exportar para USB** e toque para continuar.

5. Toque o botão **Orientação** e toque para continuar.

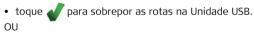
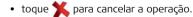
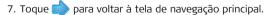
Se já existe rotas com o mesmo nome na unidade USB haverá uma mensagem para confirmar a sobreposição das rotas.

6. No quadro de diálogo que aparece:

- toque para sobrepor as rotas na Unidade USB.

OU

- toque para cancelar a operação.

7. Toque para voltar à tela de navegação principal.

4.5.6 Importando Orientações

Informação geral

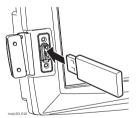
É possível importar orientações exportadas previamente para a unidade USB.

Veja "Anexo B Formatando Unidades USB" para obter informação importante sobre uso de unidades USB com produtos mojo3D.

Não desligue o mojo3D, nem remova a unidade USB, enquando importando orientações.

Importando orientações, passo a passo

Para importar orientações, siga os seguintes passos:

1. A interface USB está no canto inferior esquerdo frontal do monitor mojo3D. Levante a tampa de borracha e insira uma unidade USB que contenha dados.

2. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.

3. No menu flutuante, toque o botão **transferir dados**.

4. Toque o botão **importar para USB** e toque para continuar.

5. Toque o botão **Orientação** e toque para continuar.

 Se não existe dados de rota na unidade USB o botão de orientação não será exibido.

6. Para selecionar as rotas a importar toque **nome da rota** e selecione ou desele- cione a rota. Todas as rotas podem ser selecionadas tocando o botão **Selecionar Todas**.

 Se já existem rotas com o mesmo nome no mojo3D uma tela será exibida para renomear a rota conflitante.

- Selecione **automático** para que o mojo3D crie nomes automaticamente.

OU

- Selecione **manual** para que cada linha seja renomeada manualmente.

7. Toque para voltar à tela de navegação principal.

4.6 Deslocamento de Campo

Descrição

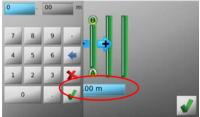
O deslocamento de campo é usado para mover a rota a uma distância específica. Esta ação é útil em aplicações onde é utilizado fonte GPS de alta precisão e é conveniente para deslocar uma rota gravada a uma quantidade conhecida.

Configurando um deslocamento de campo, passo a passo

Para definir um deslocamento de campo, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **orientação**.

2. No submenu, toque o botão **deslocamento de campo**.

3. Toque o quadro **valor do deslocamento de campo**. O teclado numérico aparece.

4. Use o teclado numérico para informar um valor para o deslocamento de campo. Toque na tela quando finalizado.
5. Toque para voltar à tela de navegação principal.

4.7 Avanço

Descrição

O sistema GPS no mojo3D está sujeito ao deslocamento temporal. Se você usa o mojo3D por longos períodos de tempo, pode ser necessário ajustar a posição do GPS usando avanço. O avanço usa a rota como referência para ajustar a posição GPS. Isto pode ser entendido como um deslocamento de todos os dados na tela (rotas e dados de mapa) para a posição do veículo.

O avanço só pode corrigir o deslocamento em uma única direção perpendicular ao destino. Para corrigir a rota com precisão é necessário o avanço na rota com direção norte/sul e leste/oeste.

Avanço, passo a passo

Para avançar a posição GPS, siga os seguintes passos:

1. Posição do veículo no curso de uma rota já conduzida.

Se a posição GPS foi deslocada desde quando a rota foi conduzida o mojo3D exibirá um deslocamento da rota na tela.

2. Toque a barra de luz no topo da tela de navegação principal.
3. Reaize uma das seguintes ações:
   - Ajuste automaticaente as posições GPS para o veículo tocando na mensagem no centro da tela.
   - Toque ou para mover a posição GPS com um pequeno passo.
4. Toque ou simplesmente aguarde o menu desaparecer.

5 Auto Direção

5.1 Empregar Auto Direção

Status da auto direção

O botão de auto direção na tela de navegação principal é usado para empregar e não empregar a auto direção. A cor do botão também indica o status atual da auto direção.

- **Vermelho**: Guiando está ativo e o auto direção não pode ser empregado até desligar o guiando.

- **Laranja**: As condições para empregar o auto direção não foram atendidas e a auto direção não pode ser empregada.

- **Amarelo**: Auto direção está pronto, mas anda não empregado.

- **Verde**: Auto direção está empregado e o veículo é diregido automaticamente.

Desligando o Guiando

O Guiando é uma ferramenta de segurança projetada para previnir uso acidental da direção automática quando a direção automática não deve ser empregada: por exemplo, quando o veículo está em via pública, ou quando contornando obstáculos.

1. Para desligar o guiando, toque o botão **auto direção** enquanto este está vermelho.

2. Toque ✔ para confirmar o guiando desativado.

Ativando o Guiando

Para ativar o guiando, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações de direção**.

2. No menu flutuante, toque o botão **Guiando**.

3. Guiando será habilitado e o botão **auto direção** ficará vermelho.

Precondições para empregar o auto direção

As condições necessárias para auto direção dependerá do kit de direção em uso. A seguir um exemplo de condições necessárias que devem ser encontradas antes da direção automática ocorrer:

- Auto direção corretamente conectado e configurado
- Guiando desligado
- Definição do caminho
- Distância ao caminho menor que 6 m (20 pés)
- Direção dentro de 45 graus do caminho
- Trafegando mais rápido que 1 km/h (0.6 mph)
- Não trafegando mais rápido que 30 km/h (18 mph)

Empregar Auto Direção

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **auto direção** quando estiver amarelo.

2. O botão **auto direção** ficará verde para indicar que o auto direção está empregado e o veículo é dirigido automaticamente.

Outros métodos para empregar a direção estará disponível e este método dependerá do kit de direção usado.

Desencaixe do auto direção

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **auto direção** quando este é verde.

2. O botão **auto direção** ficará vermelho para indicar que o auto direção não está empregado e o veículo não é dirigido automaticamente.

Outros métodos para desencaixar a direção estará disponível e este método dependerá do kit de direção usado.

5.2 Execução do Ajuste do Auto Direção

Informação geral

O ajuste do mojo3D é carregado baseado no tipo do veículo/kit de direção e deve ser um ponto de partida razoável para ajuste do refinamento. Para refinar o ajuste do sistema, existe quatro parâmetros:

- Sensibilidade
- Agressividade
- Sobreposição
- Ajuste da velocidade

Para otimizar a execução, o ajuste do sistema deve ser refinado para seu kit de direção/veículo.

5.2.1 Procedimento de Ajuste

Ajuste da direção mojo3D, passo a passo

Para ajustar as configurações dos ajustes para o direção do mojo3D, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações de auto direção**.

2. No menu flutuante, toque o botão **ajuste**. A tela do assistente de ajuste,mostrado abaixo, aparece.
   - Todas as quatro configurações de ajuste podem ser ajustados pela seleção do respectivo botão à esquerda da tela.
   - Cada configuração é especificada por uma escala nominal de 50 à 150.
   - O valor da configuração é ajustado movendo um cursor na tela.
   - A execução da auto direção é mostrada em um painel à direita da tela.

Gravando dados de ajustamento

- Toque para gravar todas as alterações feitas nas configurações, e volte à tela de navegação principal.
- Toque para voltar à tela de navegação principal sem gravar qualquer alteração feita nos parâmetros de ajuste.

Isto **descartará todas as alterações feitas a todos os parâmetros de ajuste**, não só alterações feitas ao parâmetro atual.

5.2.2 Sensibilidade

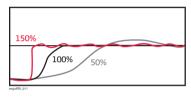
Configuração da sensibilidade

A sensibilidade controlará a taxa que o veículo vira e a sensibilidade dele quando esta na linha. Sensibilidade deve ser o único parâmetro que você necessita para ajustar a execução do controle para as condições de trabalho atual depois que o refinamento do ajuste é feito.

1. Na tela de ajuste, toque o botão **sensibilidade**

2. Ajuste o cursor para variar a sensibilidade, usando e.

Explicação

- A sensibilidade pode ser definida entre 50% e 150%. A configuração padrão é 100%.
- Em geral, maior sensibilidade é para menor velocidade de tráfego, menor sensibilidade para maior velocidade.
- Diferentes configurações de sensibilidade e sua aproximação da linha de trabalho:

5.2.3 Agressividade

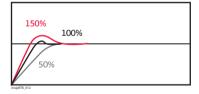
Configuração da agressividade

A agressividade controlará a taxa que o veículo ataca a linha e como ele se mantém na linha.

1. Na tela de ajuste, toque o botão **agressividade**

2. Ajuste o cursor para variar a agressividade, usando e .

Explicação

- A agressividade pode ser definida entre 50% e 150%. A configuração padrão é 100%.
- Diferentes configurações de agressividade e sua aproximação da linha de trabalho:

5.2.4 Sobreposição

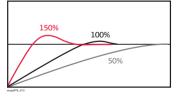
Configuração da sobreposição

O valor de sobreposição controlará a taxa que o veículo dirigirá na linha e a taxa que o veículo terminará quando ele se aproximar da linha. Um valor baixo fará o veículo terminar muito longe na linha, enquanto um valor alto fará o veículo convergir rápido e possivelmente passar a linha.

1. Na tela de ajuste, toque o botão **sobreposição**

2. Ajuste o cursor para variar a sobreposição, usando e .

Explicação

- A sobreposição pode ser definida entre 50% e 150%. A configuração padrão é 100%.
- Diferentes configurações de sobreposição e sua aproximação da linha de trabalho:

5.2.5 Ajuste da velocidade

Configuração do ajuste da velocidade

O ajuste de velocidade deve ser usado para o ajuste fino da performance do sistema de controle para velocidades maiores que a velocidades de ajuste de 5km/h (3 mph). Normalmente, o veículo pode dirigir em alta velociade, e isto pode ser resolvido pela redução do ajuste de velocidade. Se o veículo não se prende bem à linha na velocidade desejada, então aumente o ajuste da velocidade.

1. Na tela de ajuste, toque o botão **ajuste de velocidade**

2. Ajuste o cursor para variar a velocidade de ajuste, as setas para a direita e esquerda.

- O ajuste da velocidade pode ser definida entre 50% e 150%. O valor padrão é 100%.
- O ajuste de velocidade não tem efeito para ou abaixo de 5 km/h (3 mph).

5.2.6 Dicas de Ajuste

Dicas de ajuste geral

Quando ajustando, cada parâmetro deve ser tratado separadamente, mesmo quando eles têm interações entre eles.
Quando ajustando:

- taxa de retorno e aproximação da linha, use **Sensibilidade**.
- fixar a linha, oscilações, e velocidade de aproximação, use **Agressividade**.
- quantidade de sobreposição ou não sobrepor, use **Sobreposição**.
- variação da velocidade, use **Ajuste da Velocidade**.

Obtenha estes parâmetros a 5 km/h (3 mph), e aumente a velocidade usando somente o **Ajuste de Velocidade**.

Dicas de ajustamento

Sintoma	Resolução
Veículo está lento para se aproximar à linha.	Aumentar a Agressividade.
Veículo se aproximando muito rápido da linha ou oscilação do veículo.	Diminuir a Agressividade.
Veículo endireita-se antes que ele chegue à linha.	Aumentar a Sobreposição.
Veículo passa pela linha e depois volta para a linha.	Diminuir a Sobreposição.

Sintoma	Resolução
Veículo torna-se muito lento para se dirigir à linha.	Aumentar a Sensibilidade.
Veículo torna-se muito agressivo para se dirigir à linha e oscila quando na linha.	Reduzir a Sensibilidade.
Veículo oscila somente em altas velocidades.	Reduzir o Ajuste da Velocidade.
Veículo não segue a linha somente em altas velocidades.	Aumentar o Ajuste da Velocidade.

6 Tratamentos

Informação geral

- Tratamentos de campo gravam a atividade de cobertura que o usuário inicia tocando o botão **status do registro principal**.
- Dados de cobertura são adicionados em tempo real ao registro de tratamento de campo atual.
- Sempre há um tratamento de campo ativo.

6.1 Iniciar um Novo Tratamento

Iniciando um novo tratamento, passo a passo

Para iniciar um novo tratamento, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **mapeamento**.

2. No menu flutuante, toque o botão **novo tratamento**.

3. No quadro de diálogo que aparece:

- toque para iniciar um novo tratamento.

☞ Aparece um teclado na tela. Entre um nome para o tratamento, e toque ✓.

OU

- toque para continuar com o tratamento atual.

6.1.1 Carregar um Tratamento Armazenado

Carregar um tratamento armazenado, passo a passo

Para carregar um tratamento armazenado, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **mapeamento**.

2. No menu flutuante, toque o botão **gestor**.

3. Toque e para rolar a lista de tratamentos. Toque o **nome do tratamento** para selecioná-lo.
4. Toque para carregar o tratamento.

6.1.2 Alterar um Nome de Tratamento

Alterar um nome de tratamento, passo a passo

Para alterar o nome do tratamento existente, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **mapeamento**.

2. No menu flutuante, toque o botão **gestor**.

3. Toque e para rolar a lista de tratamentos. Toque o **nome do tratamento** para selecioná-lo.
4. Toque no botão **editar**.

5. Use o teclado na tela para alterar o nome do tratamento, e então toque .

6.1.3 Criando um Relatório de Tratamento em PDF

Informação geral

Um relatório de tratamento em PDF pode ser criado diretamente no mojo3D e exportado para uma unidade USB.

 Uma unidade USB deve ser inserida no mojo3D para esta ação estar disponível.

Criando um relatório PDF, passo a passo

Para criar um relatório PDF de um tratamento específico, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **mapeamento**.
2. No menu flutuante, toque o botão **gestor**.

3. Toque e para rolar a lista de tratamentos. Toque o **nome do tratamento** para selecioná-lo.
4. Toque no botão **relatório**.

5. Quando criado o relatório um quadro de diálogo aparecerá para confirmar. Toque .

6.1.4 Apagar um Tratamento

Apagar um tratamento, passo a passo

Um tratamento pode ser apagado. Para apagar um tratamento, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **mapeamento**.

2. No menu flutuante, toque o botão **gestor**.

3. Toque e para rolar a lista de tratamentos. Toque o **nome do tratamento** para selecioná-lo.
4. Toque no botão **apagar**.

5. No quadro de diálogo que aparece:
   - toque para continuar apagando.

   OU
   - toque para cancelar o apagar.

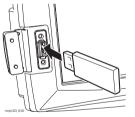
6.1.5 Exportar Dados de Tratamento

Exportando dados de tratamento, passo a passo

Veja "Anexo B Formatando Unidades USB" para obter informação importante sobre uso de unidades USB com produtos mojo3D.

Não desligue o mojo3D, nem remova a unidade USB, enquanto exportando dados de tratamento.

Para exportar dados de tratamento, siga os seguintes passos:

1. A interface USB está no canto inferior esquerdo frontal do monitor mojo3D. Levante a tampa de borracha e insira uma Unidade USB compatível na porta USB.

2. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.

3. No menu flutuante, toque o botão **transferir dados**.

4. Toque o botão **exportar para USB** e toque para continuar.

5. Toque o botão **Campo** e toque para continuar.

Se já existe dados na Unidade USB uma mensagem para confirmar a sobreposição dos dados.

6. No quadro de diálogo que aparece:

   - toque para sobrepor os dados na Unidade USB.

   OU

   - toque para cancelar a operação de cópia.

7. Toque para voltar à tela de navegação principal.

6.1.6 Importar Dados de Tratamento

Importando dados de tratamento, passo a passo

Veja "Anexo B Formatando Unidades USB" para obter informação importante sobre uso de unidades USB com produtos mojo3D.

Não desligue o mojo3D, nem remova a unidade USB, enquanto importando dados de tratamento.

Para importar dados de tratamento, siga os seguintes passos:

1. A interface USB está no canto inferior esquerdo frontal do monitor mojo3D. Levante a tampa de borracha e insira uma Unidade USB compatível na porta USB.

2. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.

3. No menu flutuante, toque o botão **transferir dados**.

4. Toque o botão **importar para USB** e toque para continuar.

5. Toque o botão **Campo** e toque para continuar.

 Se não existe dados de campo na unidade USB o botão não será exibido.

6. Aparecerá a mensagem para confirmar o sobrescrever dados.
   No quadro de diálogo que aparece:

   - toque para sobrescrever os dados no mojo3D com os dados da Unidade USB.

   OU

   - toque para cancelar a operação de cópia.

7. Toque para voltar à tela de navegação principal.

7 Contole de Seção Automática

Informação geral

O botão **status da gravação principal** no canto inferior esquerdo da tela pode ser azul, amarelo ou vermelho.

- **Principal ligado, gravando cobertura.**

- **Principal ligado**, mas **parado** por baixa ou alta velocidade.

- **Principal desligado, não gravando cobertura.**

Se mojo3D / Toque foi selecionado como fonte de entrada principal e modo de entrada na configuração do veículo, então tocando o botão **status de gravação principal** alterna a a gravação de cobertura entre ligado e desligado.

7.1 Latência do Controle de Seção

Definição

Latência é o intervalo de tempo de quando a seção é trocada de LIGADO para DESLIGADO ou de DESLIGADO para LIGADO, para quando o aplicativo fisicamente para ou inicia.

Medição simples

O meio mais rápido para estimar a latência é usar um cronômetro para marcar o tempo de atraso entre ajustar uma seção LIGADA e o aplicativo efetivamente iniciar. Isto pode ser um valor muito pequeno - alguns décimos de segundos - e difícil de medir com precisão.
A latência pode ser medida com mais precisão medindo a distância percorrida na velocidade informada.

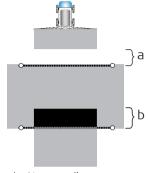
7.1.1 Calibração do Valor de Latência do Controle de Seção

Com o propósito de exercício de calibração, se usando um pulverizador, o tanque deve conter apenas água.

Calibrando a latência, passo a passo

Para calibrar o valor de latência do controle se seção, siga os seguintes passos:

1. Dirija lentamente em linha reta por 200 m (650 ft) com o principal ligado. Ao meio do caminho, marque no terreno onde o fim do implemento passa com duas estacas e uma corda.

2. Dirija sobre a passagem anterior em ângulo reto, com o principal ligado. Garanta que existe distância suficiente antes de cruzar a linha marcada para quaisquer implementos se alinharem atrás do veículo.
3. Medir a distância da corda para onde o aplicativo realmente reage.

a) Atraso ao ligar
b) Atraso ao desligar

Cálculo métrico

Latência [s] = Distância percorrida [m] ÷ Velocidade [km/h] x 3.6

Exemplo

Assumindo que o operador está a 20 km/h e a distância da corda até onde o aplicativo reagiu é de 5 m:

5 m ÷ 20 km/h x 3.6 = 0.9 segundos de Latência

Cálculo Imperial/US

Latência [s] = Distância percorrida [pés] ÷ Velocidade [mph] x 0.68

Exemplo

Assumindo que o operador está a 12 mph e a distância da corda até onde o aplicativo reagiu é de 16 pés:

16 pés ÷ 12 mph x 0.68 = 0.9 segundos de Latência

7.1.2 Solucionando Problemas de Latência

Problemas de Latência

Soluções para alguns problemas são dados na seguinte tabela:

Problema	Solução
A seção leva muito tempo para desligar, e resulta numa sobreposição.	Aumentar o valor da latência DESLIGAR.

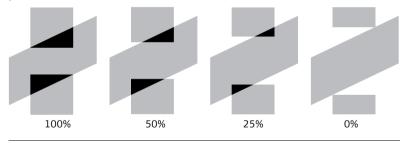
Problema		Solução
	A seção é desligada muito rápida, e resulta numa área perdida.	Diminuir o valor da latência DESLIGAR.
	A seção leva muito tempo para ligar, e resulta numa área perdida.	Aumentar o valor de latência LIGAR.

Problema		Solução
	A seção leva muito tempo para ligar, e resulta numa sobreposição.	Diminuir o valor de latência LIGAR.

7.2 Configuração do Limite de Sobreposição

Definição

O limite de sobreposição define a sensibilidade do controle da seção auto para falta e sobreposição. Quando o limite é definido para o seu valor padrão de 100%, a seção ligará sempre que qualquer parte da área sensoreada não tenha sido aplicada.

Se o limite de sobreposição é diminuido, o sistema não ligará o aplicativo enquanto atravessando uma pequena área perdida, como uma faixa entre duas passagens do pulverizador.

Configurando o limite de sobreposição, passo a passo

Para definir o limite de sobreposição, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.

2. No submenu, toque o botão **Config Veículo**.

3. Toque várias vezes até a Configuração do Controle de Seção ser exibida.
4. Toque a caixa **valor Limite de Sobreposição**.

5. Use o teclado numérico para informar um valor para o campo offset. Toque na tela quando finalizado.
6. Toque para voltar à tela de navegação principal.

7.3 Configuração para Interromper à Baixa Velocidade

Descrição

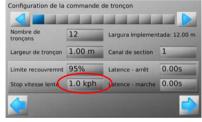
- O interromper à baixa velocidade pode ser usado para interromper o aplicativo automaticamente se o veículo parar.
- Interromper à baixa velocidade trabalha por seção, e pode ser usado para interromper quando trafegando em um percurso curvo.

Configuração para interromper à baixa velocidade, passo a passo

Para definir o interromper à baixa velocidade, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.

2. No menu flutuante, toque o botão **Config Veículo**.

3. Toque várias vezes até a Configuração do Controle de Seção ser exibida.
4. Toque a caixa **valor para Interromper à Baixa Velocidade**.

5. Use o teclado numérico para informar um valor para a velocidade mínima. Toque na tela quando finalizado.
6. Toque para voltar à tela de navegação principal.

7.4 Controle de Sobreposição da Seção

Controle de sobreposição da seção, passo a passo

Para controle de seção automática de sobreposição, siga os seguintes passos:

1. Com o principal ligado e gravação da cobertura, toque em qualquer lugar na **barra de controle da seção** na parte inferior da tela.
2. Toque uma **seção** na barra de sobreposição do controle de seção, ou toque ou para selecionar uma seção para sobreposição.

3. Toque **Auto**, **Ligar** or **Desligar** para definr o estado da sobreposição.
   - **Ligar**: A seção aplicará cobertura quando o botão **gravação principal** está ligado (azul), mesmo quando percorrendo uma área já coberta.
   - **Desligar**: A seção é desligada e não será aplicado cobertura.
   - **Auto**: Controle de seção auto irá operar como normal.
4. Ou, altere todas as configurações de uma vez tocando **Todos Auto**, **Todos Ligado**, or **Todos Desligado**.
5. Toque para fechar o controle de sobreposição da seção.

8 Saída NMEA

Informação geral

- NMEA 0183 é um padrão desenvolvido pela Associação Eletrônica Marinha Nacional. O padrão se aplica à comunicação entre dispositivos como receptores GPS, ecosondas, sonares, anemômetros, outros dispositivos marinhos, e uma gama de instrumentos.
- Saída NMEA via conexão serial do Cabo da Porta de Expansão mojo3D opcional. O mojo3D é capaz de exportar informação da posição em formato NMEA por si mesmo.
- Se o Kit de direção elétrica com o Leica Twist ou se o Leica mojoRTK é adicionado como dispositivo associado, a saída NMEA se realizará com compensação do terreno.

Limitações

- O mojo3D suporta apenas o NMEA 0183 padrão.
- O mojo3D não suporta controle de fluxo.
- O mojo3D suporta diferentes baud rates, mas o baud rate selecionado pode limitar o número de sentenças que se podem exportar e taxa de exportação. Por exemplo, com baixo baud rate não é possivel exportar todas as opções a 10 Hz. O mojo3D detectará esta situação, exibirá um erro, e desabilitará a saída NMEA. Se você receber este erro, altere para um baund rate mais alto ou reduza o número e/ou taxa de opções a exportar.

8.1 Configurando Saída NMEA

Configurações NMEA, passo a passo

Para configurar configurações NMEA avançado, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configuração**.

2. No submenu, toque o botão **NMEA**.
   A tela de configuração NMEA aparece.

3. Toque o botão **Opção de saída NMEA**.
4. Toque ou para definir o baud rate.
5. Na lista de sentenças, toque o nome da **sentença NMEA**, depois toque a **taxa de saída** desejada.

   Toque ou para ver mais opções na lista.

6. Toque para continuar.

   A tela de Configuração NMEA Avançada aparece.

As Opções exibidas na tela de Configuração NMEA Avançada dependerá dos acessórios conectados ao mojo3D.

7. Toque os botões de tela para especificar o modo de compatibilidade, filtro velocidade, e método da correção da posição.
   - **Modo de compatibilidade**:
     Permite que o valor de status da qualidade das mensagens NMEA a ser definido para o status dado, independentemente do status de entrada GPS atual.
   - **Filtro de velocidade**:
     Somente para usuários avançados.
   - **Método de correção da Posição**:
     Se aplicável, permite ao usuário selecionar a posição de saída NMEA relativa à antena e seleciona se a compensação do terreno será aplicada.
8. Toque para voltar à tela de navegação principal.

8.2 Registro de Dados NMEA para USB

Informação geral

A saída NMEA pode ser gravado em uma unidade USB para pós processamento dos dados.

- Veja "8 Saída NMEA" para mais informação sobre NMEA.
- Veja"Anexo B Formatando Unidades USB" para informação importante sobre unidades USB com os produtos mojo3D.

Registro de dados NMEA para USB, passo a passo

Para ativar o registro de dados para USB, siga os seguintes passos:

1. A interface USB está no canto inferior esquerdo frontal do monitor mojo3D. Levante a tampa de borracha e insira uma Unidade USB compatível na porta USB.

2. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.

3. No submenu, toque o botão **NMEA**.

4. Toque o botão **opção deRegistro para USB**.
5. Na lista de sentenças, toque o nome da **sentença NMEA**, depois toque a **taxa de saída** desejada. Toque ou para ver mais opções na lista.
6. Toque para fechar a tela de Configuração NMEA.

Uma vez ativado o registro NMEA, as opções NMEA são gravadas na unidade USB conforme são gerados. Os dados NMEA são gravados com o nome do arquivo **nmea_log.txt** no diretório raiz da unidade USB.

Remova a unidade USB somente quando está desligada.

8.3 Opções NMEA Disponíveis

Informação geral

O mojo3D pode exportar as seguintes opções NMEA:

- **GPGGA** coordenadas geográficas
- **GPGLL** latitude e longitude
- **GPRMC** coordenadas e direção
- **GPZDA** data e hora (Zulu Date)
- **GPGSA** satélites GPS disponíveis
- **GPGSV** Satélites GPS em vista
- **GPVTG** velocidade e direção
- **GPGST** estatísticas de ruído (erros de posição)

9 Serviço Remoto Virtual Wrench™

9.1 Virtual Wrench™

- Para realizar uma consulta de serviço, você deverá primeiro conectar seu mojo3D ao sistema Virtual Wrench™. O monitor tentará conectar-se ao Virtual Wrench™, e será emitido uma chamada ao técnico de serviço. Quando indicado, entre o número do telefone celular no qual o técnico deve retornar.
- Após a solicitação de serviço, o técnico verá a configuração, rendimento, e até o monitor no seu mojo3D. O técnico pode pressionar botões em seu lugar, para executar ações necessárias ou guiá-lo para solucionar seu problema.

Informações Legais

Este software pode incluir a ativação do produto e outra tecnologia desenhada para previnir uso e cópia não autorizados ou prestação de serviços técnicos ou suporte para a Leica Geosystems ou suas revendas autorizadas.
Esta tecnologia pode fazer seu computador ou dispositivo conectar automaticamente à internet. Além disso, uma vez conectado, o software pode transmitir o número serial/licença para a Leica Geosystems e fazendo isto prevenir usos do software não permitidos; também pode transmitir outras informações relacionadas ao suporte, como configurações, estatísticas de uso, ou permitir ou aceitar descarregar atualizações para o software.

9.2 Realizando uma Solicitação de Serviço

Realizando uma Solicitação de Serviço, passo a passo

Para fazer uma solicitação de serviço ao Virtual Wrench™, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **serviço**.
2. No submenu, toque o botão **solicitação de serviço**.

3. No quadro de diálogo que aparece:
   - toque o símbolo verde para continuar.

   OU

   - toque para conectar ao Virtual Wrench sem enviar uma solicitação de serviço.
4. A tela com números de telefone aparece. Toque o **número de telefone** que o técnico de serviço deve chamar. Se nenhum número de telefone está armazenado, toque o botão **Adicionar** e use o teclado na tela para informar o número.
5. Toque para enviar a solicitação com o número de telefone selecionado.
6. Aparecerá um quadro de diálogo solicitando confirmação para o suporte. Toque para voltar à tela de navegação principal.

9.3 Atualização do Software do Virtual Wrench™

Informação geral

Uma nova versão do software, se disponível, pode ser obtida pelo Virtual Wrench™.

Aviso

Nâo desligue o mojo3D enquanto realizando a atualização do software.

Baixando o software, passo a passo

Para baixar uma nova versão do software via Virtual Wrench™, sa os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **serviço**.

2. No submenu, toque o botão **baixando software**.

3. Se você ainda não está conectado ao Virtual Wrench um diálogo confirmando a conexão será exibida:

   - toque para continuar.

   OU

   toque para cancelar a solicitação.

4. Uma vez conectado um diálogo será exibido mostrando a versão atual e a versão disponível para baixar:
   - toque para continuar.

   OU
   - toque para cancelar a solicitação.
5. Ambas as barras de progresso (Estágio Atual e Progresso Geral) estarão completamente cheias quando o download estiver completo.
6. Toque para iniciar a instalação.

O mojo3D reiniciará automaticamente quando a instalação estiver completa.

9.4 Atualizando Software via unidade USB

Informação geral

Uma nova versão do software pode ser instalado a partir da unidade USB.

Veja "Anexo B Formatando Unidades USB" para obter informação importante sobre uso de unidades USB com produtos mojo3D.

Aviso

Não desligue o mojo3D, nem remova a unidade USB, enquando atualizando software.

Atualizando software com unidade USB, passo a passo

Para atualizar o software mojo3D via unidade USB, siga os seguintes passos:

1. A interface USB está no canto inferior esquerdo frontal do monitor mojo3D. Levante a tampa de borracha e insira uma Unidade USB compatível na porta USB.

mojo3D_010

2. Na tela de navegação principal, toque o botão **serviço**.

3. No submenu, toque o botão **atualização por USB**.

4. Toque na **versão do software** da lista para selecioná-la. Toque para iniciar a instalação.
5. Ambas as barras de progresso (Estágio Atual e Progresso Geral) estarão completamente cheias quando o download estiver completo.

- O mojo3D reiniciará automaticamente quando a instalação estiver completa.
- Remova a unidade USB somente quando o mojo3D estiver desligado.

9.5 Restaurando a Versão Anterior do Software

Informação geral

Se executada uma atualização do software e ocorrer um problema inesperado que necessite reinstalar a versão anterior do software, você pode restaurar a versão do software que estava em uso antes da atualização.

 Aviso

Nâo desligue o mojo3D enquanto realizando restauração do software.

Restauração da versão anterior do software, passo a passo

Para restaurar a versão anterio do software, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **serviço**.

2. No submenu, toque o botão **restaurando software**.

3. No quadro de diálogo que aparece:

   - toque para continuar.

   OU

   - toque para cancelar a solicitação.

O mojo3D reiniciará automaticamente e restaurará a versão anterior do software.

9.6 Cópia de Segurança do Software Atual

Informação geral

Uma vez instalado o novo software baixado pelo Virtual Wrench™, voê pode fazer uma cópia de segurança na unidade USB. Isto é útil para acelerar o processo de atualização de outras unidades do mojo3D.

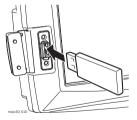
Veja "Anexo B Formatando Unidades USB" para obter informação importante sobre uso de unidades USB com produtos mojo3D.

Aviso

Não desligue o mojo3D, nem remova a unidade USB, enquando copiando software.

Cópia de segurança do software atual, passo a passo

Para fazer cópia de segurança do software atual na unidade USB, siga os seguintes passos:

1. A interface USB está no canto inferior esquerdo frontal do monitor mojo3D. Levante a tampa de borracha e insira uma Unidade USB compatível na porta USB.

2. Na tela de navegação principal, toque o botão **serviço**.

3. No submenu, toque o botão **cópia de segurança para unidade USB**.
4. No quadro de diálogo que aparece:
   - toque para continuar.

   OU
   - toque para cancelar a solicitação.
5. O mojo3D gravará uma cópia do software atual na unidade USB. Toque para fechar a tela de cópia de segurança do software.

Remova a unidade USB somente quando o mojo3D estiver desligado.

9.7 Números de Série e Outras Informações do Sistema

Informação geral

Estão disponíveis informações do número de série, versão do software, e espaço livre, interno e na unidade USB.

Exibindo informação do sistema, passo a passo

Para ver números de série e outras informações do sistema, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **serviço**.
2. No submenu, toque o botão **informação do sistema**.

3. Para exibir informação do modem celular, toque o botão **modem celular**.

4. Para exibir informação dos dispositivos associados, toque o botão **dispositivos associados**.

5. Toque ✓ para voltar à tela de navegação principal.

10 Cuidados e Transporte

10.1 Transporte

Expedição

O transporte do aparelho por via férrea, aérea ou marítima deve ser sempre efetuada com a embalagem original completa da Leica Geosystems, estojo de transporte e caixa de papelão (ou outro meio equivalente) de modo a proteger o equipamento contra os choques e vibrações.

10.2 Armazenamento

Limites de temperatura

Observar os limites de temperatura durante o armazenamento do equipamento, especialmente durante o verão, se o equipamento for mantido no interior de veícu-los. Ver o capítulo "12 Características técnicas" para mais informações sobre os limites de temperatura.

10.3 Limpando e secando

Produto e acessórios	Limpar o instrumento com um pano limpo, macio e sem pêlos. Se necessário, umedecer o pano com água ou álcool puro. Não usar quaisquer outros líquidos, devido ao risco de causar danos nos componentes.
Instrumento molhado	Secar o instrumento, a caixa de transporte, a espuma interior e os acessórios a uma temperatura inferior a 40 °C; limpar depois bem todos estes componentes. Não embalar o instrumentos ou os acessórios sem estarem completamente secos. Quando estiver trabalhando com o equipamento manter o estojo de transporte fechado.
Cabos e tomadas	Mantenha os cabos e as tomadas limpos e secos. Limpar com ar comprimido a sujeira alojada nas tomadas dos cabos.

11 Instruções de Segurança

11.1 Introdução Geral

Descrição

- As instruções seguintes destinam-se a informar a pessoa responsável pelo instrumento e a pessoa que utiliza o instrumento sobre os riscos inerentes à sua operação e ao modo de evitá-los.
- A pessoa responsável pelo instrumento deve verificar se todos os usuários compreendem claramente estas instruções e controlar o seu estrito cumprimento.

11.2 Utilização admissível

Usos permitidos

- O mojo3D é utilizado unicamente com fins agrícolas e florestais.
- O mojo3D é utilizado somente em equipamentos de veículos agrícolas. Não é permitido instalar este produto em qualquer outro veículo.
- Medição de dados brutos e cálculo de coordenadas usando sinais de satélites.
- Intercambio de dados com aplicativos externos.
- Guia de equipamento agrícola aprovado.

Utilização incorreta

- Utilização do aparelho sem instrução prévia.
- Utilização fora das restrições admissíveis.
- Desativação dos sistemas de segurança.
- Remoção dos avisos de segurança afixados no produto.
- Abertura do aparelho com ferramentas, por exemplo chaves de fendas, exceto se permitido em determinadas condições.
- Modificação ou alteração do produto.
- Utilização após posse abusiva.
- Utilização de produtos com danos ou defeitos óbvios.
- Utilização com acessórios de outros fabricantes sem aprovação explícita da Leica Geosystems.
- Medidas de segurança inadequadas no local de trabalho, por exemplo quando usando no local previsto.

Atenção

A utilização incorreta pode conduzir a lesões corporais, avarias e danos.
Compete à pessoa responsável pelo equipamento informar aos usuários sobre os riscos da sua utilização e as respectivas medidas corretivas. O produto não deverá ser utilizado, sem que o usuário tenha sido previamente instruído sobre o modo correto da sua utilização.

Atenção

A modificação não autorizada do maquinário de agricultura para montagem ou instalação do produto pode alterar o funcionamento e segurança do maquinário de agricultura.

Precauções:

Siga as instruções do fabricante do maquinário. Se não existem instruções apropriadas, solicite ao fabricante do maquinário antes da montagem ou instalação do produto.

11.3 Limites da utilização

Condições ambientais	Adequado para utilização em atmosferas apropriadas para ocupação humana permanente: não adequado para utilização em atmosferas agressivas ou explosivas.
Perigo	A pessoa responsável pelo instrumento deverá contatar as autoridades de segurança locais e técnicos de segurança devidamente credenciados, antes da operação do aparelho em zonas perigosas ou em condições ambientais extremas.

11.4 Responsabilidades

Fabricante do produto	Leica Geosystems AG, com endereço em CH-9435 Heerbrugg (Suíça), adiante designada Leica Geosystems, é responsável pelo fornecimento do produto, incluindo o manual de operação e os acessórios originais, em condições de segurança adequadas.
Fabricantes de acessórios não Leica Geosystems	Os fabricantes de acessórios que não sejam da Leica Geosystems para o produto são responsáveis pelo desenvolvimento, implementação e comunicação dos princípios de segurança dos seus produtos, sendo ainda responsáveis pela eficácia dos princípios de segurança em combinação com os produtos Leica Geosystems.

Pessoa responsável pelo produto

As responsabilidades da pessoa responsável pelo instrumento são as seguintes:

- Compreender as instruções de segurança do produto e as instruções do manual de operação.
- Familiarizar-se com os regulamentos locais relacionados com a segurança e a prevenção de acidentes.
- Informar imediatamente a Leica Geosystems em caso de falta de segurança do produto e da aplicação e suspender de imediato a sua utilização.
- Assegurar que o cumprimento das leis, normas e condições nacionais para a operação de transmissão de rádio são respeitadas.

Atenção

A pessoa responsável pelo produto deve assegurar que a sua utilização é efetuada de acordo com as respectivas instruções de utilização. Esta pessoa é também responsável pela formação e treinamento do pessoal usuário do equipamento e pela segurança do mesmo durante a sua utilização.

11.5 Riscos da Utilização

Atenção

A falta de instruções ou a incorreta utilização das instruções pode conduzir ao uso incorreto ou adverso do dispositivo e a lesões e danos materiais, financeiros e ambientais.

Precauções:

Todos os usuários do instrumento devem seguir as instruções do fabricante e da pessoa responsável pelo instrumento.

Aviso

Verificar a plausibilidade e correção dos resultados de medições, após a queda ou utilização incorreta, transporte ou modificação do produto, ou o seu armazenamento por longos períodos de tempo.

Precauções:

Efetuar periodicamente medições de teste e o ajustamentos indicados no Manual de Utilização, especialmente após a utilização do instrumento em condições anormais e antes de medições importantes.

Atenção

A segurança inadequada do local do levantamento pode conduzir a situações perigosas, como, por exemplo, tráfego de veículos, locais de construção, instalações industriais, etc.

Precauções:

Verificar sempre as condições de segurança do local do levantamento. Observar estritamente as normas de prevenção de acidentes e as regras de circulação rodoviária.

Atenção

Somente oficinas de serviço autorizada Leica Geosystems são capacitadas a reparar estes produtos.

 Aviso

Se os acessórios utilizados com o produto não forem corretamente fixados e se o produto estiver sujeito a choques mecânicos, como por exemplo, pancadas ou quedas, o produto poderá ser danificado ou as pessoas submetidas a lesões corporais.

Precauções:

Quando instalando o produto, verifique se os acessórios estão corretamente adaptados, encaixados, seguros e na posição travada.

Evitar submeter o equipamento a choques mecânicos.

 Aviso

O produto usa o sinal de Código P GPS pelo qual devido a políticas do U.S. pode ser desativado sem aviso prévio.

 Atenção

A fixação incorreta da antena externa aos veículos ou transportadores gera o risco do equipamento ser quebrado por influência mecânica, vibração ou corrente de ar. Isto pode resultar em acidente e dano.

Precauções:

Fixar sempre as antenas de modo profissional. As antenas exteriores devem ser bem fixadas, por exemplo, através de cabos de segurança suplementares. Verificar a instalação do apoio da antena e a sua capacidade para suportar o peso da antena externa (1kg) com segurança.

Aviso

Instalação próximo de componentes mecânicos móveis pode danificar o produto.

Precauções:

Coloque os componentes mecânicos móveis o mais distante possível e delimite uma zona de instalação segura.

Aviso

Possibilidade de erros no controle se o produto é utilizado depois de um golpe, ou outros danos por algum evento ou modificação da máquina.

Precauções:

Periodicamente realizar medições de controle e ajustes de campo na máquina como especificado no Manual do Usuário.

Atenção

Enquanto no controle ou navegação da maquina por parte do usurário ele poderá causar um acidente se a) o operador não prestar atenção ao arredores (pessoas, valas, tráfego, etc), ou b) mal funcionamento (... do componente do sistema, interferência, etc.).

Precauções:

O encarregado garante que a máquina é operada, guiada e monitorada por um usuário qualificado (ou seja, um motorista autorizado). O usuário deve estar capacitado para tomar medidas de emergência, como parar subtamente a máquina.

Perigo

Se o produto é usado com acessórios como mastros, miras ou bastões, aumenta o risco de ser atingido por um raio. Junto das linhas de alta tensão, existe também o risco de descargas elétricas ou eletrocussão. As descargas atmosféricas, picos de tensão ou o contato com linhas de transporte de energia pode provocar a danificação do instrumento, lesões corporais ou a morte.

Precauções:

- Não utilizar o produto durante as trovoadas, devido ao risco acrescido de ser atingido por raios.
- Manter uma distância de segurança adequada em relação a instalações e componentes elétricos. Não utilizar o produto diretamente sob ou próximo de linhas de energia. Se o trabalho nestes locais for absolutamente necessário, contatar os responsáveis pela segurança da instalação e observar estritamente as instruções recebidas.
- Para evitar os danos provocados por descargas atmosféricas indiretas (picos de tensão), a antena, o modem e a fonte de alimentação deverão ser devidamente protegidos por pára-raios e supressores de picos de tensão. Estas instalações devem ser efetuadas por pessoal devidamente especializado.
- Em caso de risco de trovoadas, ou se o equipamento permanecer em estado de não utilização ou desacompanhado durante longos períodos de tempo, desligar todos os componentes e cabos de entrada e saída.

Atenção

A eliminação incorreta do produto pode conduzir às seguintes ocorrências:

- Libertação de gases venenosos, no caso de queima de polímeros.
- A eliminação irresponsável do produto pode permitir a sua utilização não autorizada em contravenção com os regulamentos aplicáveis; existe ainda o risco de lesões corporais graves e a contaminação do ambiente.

Precauções:

O instrumento não dever ser misturado com os resíduos domésticos. Eliminar o produto de modo apropriado, de acordo com os regulamentos em vigor no país de utilização. Impedir o acesso ao instrumento a pessoas não autorizadas.

As informações de manuseamento e controle de resíduos podem ser obtidas no site Web da Leica Geosystems em http://www.leica-geosystems.com/ou através de qualquer distribuidor Leica Geosystems.

11.6 Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

Descrição

O termo Compatibilidade Eletromagnética refere-se à capacidade do produto funcionar corretamente em ambiente com radiação eletromagnética e descargas eletrostáticas, sem provocar perturbações eletromagnéticas em outro equipamento.

Atenção

A radiação eletromagnética pode provocar perturbações em outro equipamento.

Apesar deste produto satisfazer integralmente os mais estritos regulamentos e normas em vigor, a Leica Geosystems não pode excluir completamente a possibilidade de interferência em outros equipamentos.

Aviso

Existe o risco de poderem ser provocadas interferência em outros equipamentos, se o instrumento for utilizado com acessórios de outros fabricantes, como, por exemplo, computadores, computadores portáteis, rádios, cabos não normalizados, baterias externas, etc.

Precauções:

Utilizar apenas equipamento e acessórios recomendados pela Leica Geosystems. Quando utilizados com este instrumento, estes acessórios satisfazem os mais estritos requisitos estipulados pelos regulamentos e normas em vigor. Durante a utilização de computadores e rádios emissores-receptores, considere as informações sobre compatibilidade electromagnética fornecidas pelos respectivos aparelhos.

Aviso

As perturbações provocadas pela radiação eletromagnética podem conduzir a medições erradas. Apesar de este produto satisfazer integralmente os mais estritos regulamentos e normas em vigor, a Leica Geosystems não pode excluir completamente a possibilidade de interferência no instrumento provocada por radiação eletromagnética muito intensa, provocada, por exemplo, por emissores de rádio, rádios, grupos eletrógenos, cabos elétricos, etc.

Precauções:

Verificar a possível incorreção dos resultados obtidos nestas condições.

 Atenção

Se o instrumento for utilizado com cabos ligados apenas a uma das suas extremidades o nível admissível de radiação eletromagnética pode ser ultrapassado e o funcionamento correto do instrumento pode ser afetado.

Precauções:

Conectar por ambos os extremos dos cabos de conexão durante o uso do produto.

Rádios ou telefones celulares

Uso do produto com dispositivos de rádio ou telefone celular:

⚠ **Atenção**

Os campos eletromagnéticos podem provocar interferências em outros equipamentos, instalações, instrumentos médicos, como reguladores de ritmo cardíaco ou próteses auriculares e em aeronaves. A radiação eletromagnética pode ainda afetar os seres humanos e os animais.

Precauções:

Apesar do produto satisfazer os regulamentos e normas em vigor, a Leica Geosystems não pode excluir completamente a possibilidade de os outros equipamentos serem perturbados ou de pessoas e animais serem afetados.

- Não operar o produto com dispositivos de rádio ou telefone celular nas proximidades de posto de combustível ou instalações químicas, ou em outras áreas com risco de explosão.
- Não opere produdos com sinais de rádio ou celular próximo de equipamentos médicos.
- Não opere este produto com rádio ou celular em aeronaves.

11.7 Declaração da FCC (aplicável apenas nos EUA)

Os testes realizados neste instrumento revelaram a sua compatibilidade com os limites referentes a dispositivos digitais da Classe A, nos termos da parte 15 dos Regulamentos FCC.
Estes limites são desenhados para para oferecer uma proteção razoável contra qualquer interferência negativa quando o é operado em ambiente comercial.
Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequências, caso não seja instalado de acordo com o manual de instrução emitidas pelo fabricante, e pode provocar interferências nocivas para as comunicações via rádio.
A operação deste equipamento em uma zona residencial pode causar interferências negativas, em cujo caso o usuário deverá deverá corrigir a interferência e arcar com os gastos.

As alterações ou modificações funcionais não aprovadas expressamente pela Leica Geosystems podem cancelar a autoridade do usuário para utilizar o equipamento.

11.8 Declaração ICES-003, Aplicável ao Canadá

Este dispositivo digital de Classe (A) é conforme com a norma canadense ICES-003.
Este dispositivo de Classe (A)é conforme com a norma canadense NMB-003.

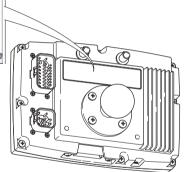
11.9 Rótulo

Rótulo do mojo3D, unidade CDMA

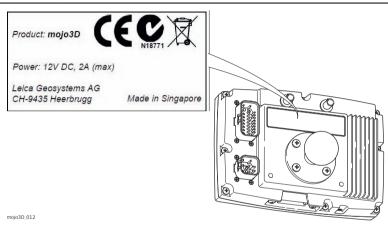
Product: **mojo3D**
Power: 12V DC, 2A (max)
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Made in Singapore

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1)This Device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This device contains TX FCC ID: N7N-MC5728

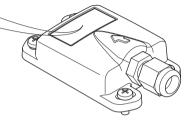
This class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003

mojo3D_011

Rótulo do mojo3D, unidade HSDPA

mojo3D_012

Rótulo do Leica Twist, (fornecido com o Kit de Direção Elétrica)

Product: Leica TWIST
Power: 13.8V DC, 0.2A (max)
Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
N18771
Made in Singapore

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This Device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

mojo3D_021

12 Características técnicas

12.1 Dados Técnicos do Monitor mojo3D

Concepção

Carcaça de metal resistente à água com monitor colorido de 7".

Interface do usuário

Visor: Tela sensível ao toque de 7" para navegação com menu, gráficos 3D, iluminação

Teclado: teclado na tela

Dimensões

Altura [cm/polegadas]	Largura [cm/polegadas]	Profundidade [cm/polegadas]
13.8/5.5	20.2/8.0	5.4/2.1

Peso

Peso sem bola de montagem RAM [kg]/[lbs]
1.4/3.1

Alimentação

Consumo de energia [W]	Tensão da fonte de alimentação externa
14	Tensão nominal 12 V DC (⎓) Intervalo de tensão 9 V-16 V

Condições ambientais

Temperatura

Temperatura de funcionamento [°C]	Temperatura de armazenamento [°C]
-10 a +60	-40 a +85

Proteção contra a entrada de água, poeiras e areia

Proteção
IP54

Umidade

Proteção
Até 95 % Os efeitos da condensação devem ser combatidas eficazmente através da secagem periódica do monitor mojo3D.

Interfaces

RS232:	2 x AMP 23-pinos
CAN:	2 x AMP 23-pinos
USB:	1 x USB frontais

Formato de dados para RS232

Os valores padrões são:

Baud rate:	19200	Data bits:	8
Parity:	Nenhum	Stop bits:	1

12.2 Dados Técnicos do Receptor GPS

Rendimento	Os valores de rendimento calculados são valores normais. As especificações de rendimento estão sujeitas às características do sistema GPS, degradação operacional US DoD, condições ionosféricas e troposféricas, geometria dos satélites, efeitos de multicaminhamento, e a presença de fontes de interferência intencional e não intentional.
Configuração do canal	12 GPS L1 + 2 SBAS
Precisão da posição horizontal (RMS)	• Ponto simples L1: 1.5 m • SBAS (apenas GPS): 0.8 m
Precisão da medição (RMS)	• L1 Código C/A: 8 cm • L1 Fase Portadora: 0.8 mm
Taxa de dados	• Medições: Até 10 Hz • Posição: Até 10 Hz

Tempo para primeira fixação	• Início Frio: 75 s Valor típico, sem almanaque ou efemérides, e sem aproximação da posição ou tempo. • Início Quente: 45 s Valor típico, com almanaque e efemérides gravadas recentemente e posição aproximada e tempo introduzido.
Reaquisição do sinal	L1: < 1.0 s (típico)
Precisão temporal	20 ns RMS A precisão temporal não inclui erros devido ao atraso RF ou da antena.
Precisão da velocidade	< 0.05 m/s RMS
Velocidade	515 m/s A licença de exportação US restringe o funcionamento a um máximo de 515 m/s.
Saída de alimentação LNA da antena	• Tensão de Saída: 5 V (nominal) • Corrente Máxima: 100 mA

12.3 Dados Técnicos de Módulos Sem Fio

12.3.1 Dados Técnicos de Módulos Sem Fio HSDPA

Especificações

Tipo	Descrição
Tecnologia	• UMTS com Categoria HSPA 8 7.2 Mbps descendente • Categoria HSUPA 5 5.76 Mbps ascendente • EDGE/GPRS MS Classe 12 • Diversidade em 850/900/1900/2100 MHz • Suporte USIM
Suporte de diversidade da antena	850/900/1900/2100 MHz
Bandas	• 850/900/1900/2100 MHz WCDMA Classe de alimentação 3 (+24dBm) • 850/900 MHz GSM/GPRS/EDGE GSM Classe de alimentação 4/EDGE E2 • 1800/1900 MHz GSM/GPRS/EDGE GSM Classe de alimentação 1/EDGE E2 • GPS/1575.42 MHz

Tipo	Descrição

Serviços de dados	• 850/900/1900/2100 MHz WCDMA
	  • Descendente até 7.2 Mbps
	  • Ascendente até 5.76 Mbps
	• 850/900/1800/1900 MHz
	  • Descendente até 236 Mbps
	  • Ascedente até 236 kbps

12.3.2 Dados Técnicos do Módulo Sem Fio HSDPA

Especificações

Tipo	Descrição

Bandas de frequência	• Banda Dual
	  • Banda de celular da América do Norte de 800 MHz
	  • Banda PCS da América do Norte de 1900 MHz
	• Admite diversidade RX em ambas as bandas 800 MHz e 1900 MHz
	• Banda GPS

Padrões CDMA	• IS-856-A (CDMA 1xEV-DO Revisão A) • IS-856 (CDMA 1xEV-DO Rel 0) • IS-2000 (CDMA 1xRTT) • IS-95 A/B • IS-707-A Dados • IS-637-A SMS • IS-683-A Provisão de Serviço • IS-683-B (parcial)

Tipo	Descrição
Serviços de dados	• CDMA 1xEV-DO Revisão A (IS-856-A) • Transmissão ascendente até 3.1 Mbps • Link reverso de 1.8 Mbps • CDMA 1xEV-DO Rel 0 (IS-856) • Transmissão ascendente até 2.4 Mbps • Link reverso de 153.6 Mbps • CDMA 1xRTT (IS-2000) • Transmissão e link reverso de até 153.6 kbps
Segurança	O corpo deve manter-se sempre a uma distância de separação de pelo menos 20 cm (7.88") da antena.

12.4 Dados Técnicos das Antenas

12.4.1 Dados Técnicos da Antena GPS

Especificações

Tipo	Descrição
Antena dielétrica	• Frequência central: 1575.45 MHz ± 3 MHz • V.S.W.R.: 1.5:1 • Largura da banda: ±5 MHz • Impedância: 50 ohm • Ganho máximo: > 3 dBic baseado em plano de terra de 7 cm × 7 cm • Cobetura máxima: > -4 dBic at -90° < 0 < +90° (mais de 75% de volume) • Polarização: RHCP

Tipo	Descrição

LNA/Filtro	• Ganho LNA (sem cabo): 13 dB/26 dB/28 dB/outro
	• Figura típica do ruído: 1.5 dB
	• Atenuação da Banda de Saída do Filtro: (f_0 = 1575.42 MHz)
	  • 7 dB Mín $f_0 \pm 20$ MHz
	  • 20 dB MíFigura típica do ruídon $f_0 \pm 50$ MHz
	  • 30 dB Mín $f_0 \pm 100$ MHz
	• V.S.W.R.: < 2.0
	• Tesão DC: 2.7 V/3.0 V/3.3 V/5.0 V/3.0 V to 5.0 V/outro
	• Corrente DC: 5 mA/11 mA/15 mA máx

Dimensões de base	• Comprimento: 44 mm • Largura: 35.5 mm • Altura: 14 mm
Peso base	< 110 g
Método de montagem base	Magnético
Comprimento da antena	5 metros

Tipo	Descrição
Tipo de antena	De reforço
Temperatura	• Temperatura de funcionamento: -40°C à +85°C • Temperatura de armazenamento: -45°C à +100°C
Vibração	Varredura senoidal 1g (0-p) 10~50~10 Hz cada eixo
Conector	Fakra (Azul; Chave: Tipo C)
Umidade	95%~100% UR
Proteção contra água	Resistenta à água

12.4.2 Dados Técnicos da Antena Celular

Especificações

Tipo	Descrição
Dimensões	• Comprimento: 115 mm • Largura: 22 mm • Espessura: 4 mm
Peso	56 g
Compatibilidade	• Intervalo de Frequência: 824-960 MHz, 1710-1990 MHz • Largura da bana: 136/280 MHz • V.S.W.R.: ≤ 1.5 • Ganho: 2 dBi • Entrada de energia máxima: 60 W • Impedância de entrada: 50 Ω
Tipo de antena	Dipolo
Tipo de polarização	Vertical
Comprimento	3 metros
Conector	Fakra (Bordô; Chave: Tipo D)
Tipo de cabo	RG174

Tipo	Descrição
Método de montagem da antena	Adesivo

Características de operação

Tipo	Banda			
	CDMA800 e GSM900		DCS1800 e PCS1900	
Frequência (MHz)	824	960	1710	1990
Perda de Retorno (dB)	-13.01	-16.78	-22.01	-22.11
SWR	1.576	1.339	1.172	1.170

12.5 Conformidade com regulamentos nacionais

Conformidade com regulamentos nacionais

- Regulamento FCC, Parte 15 (aplicável aos EUA)
- Por meio deste termo, a Leica Geosystems AG, declara que o mojo3D cumpre com os requisitos básicos e outras disposições importantes da Diretiva 1999/5/EC. A declaração de conformidade pode ser consultada em http://www.leica-geosystems.com/ce.

Equipamento classe 1 de acordo com Diretiva Europeia 1999/5/EC (R&TTE) podendo ser comercializado e colocado em operação sem qualquer restrição no estado Membro da União Europeia.

- A conformidade relativa a países cujos regulamentos não sejam cobertos pela diretiva Europeia 1999/5/EC deve ser aprovada antes do uso e operação.

Banda de frequências

Tipo	Banda de frequências [MHz]
Receptor GPS	L1: 1575 ± 23
CDMA	850/900/1900/2100
HSDPA	850/900/1900/2100

Potência de saída Nenhum

Antena

Tipo	Antena	Ganho [dBi]	Conector	Banda de frequ-ências [MHz]
Receptor GPS L1	Reforço (GNSS)	27	Fakra (Azul; Chave: Tipo C)	L1: 1575 ± 33
Celular		2	Fakra (Bordô; Chave: Tipo D)	824-960 MHz, 1710-1990 MHz

13 Garantia Internacional do Fabricante, Termo de Licensa do Software

Garantia International do Fabricante

Este produto está sujeito aos termos contratuais estabelecidos na Garantia International do Fabricante que pode ser baixado no web site da Leica Geosystems em http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty ou poderá ser obtido com seu representante local Leica Geosystems.

A garantia precendente é exclusiva e substitui todas as outras garantias, termos e condições, expressas ou implícitas, mesmo em fato de operação de lei, estatuto ou qualquer outro termo de garantia ou condições de mercado para uma proposta particular.

Contrato de Licenciamento de Software

Este produto contém programas pré-instalados no produto, ou fornecido ao cliente em suporte adequado, ou que possa ser descarregado através da Internet, após a necessária autorização da Leica Geosystems. Tais programas encontram-se protegidos por copyright e outras leis e a sua utilização é definida e regulada pelo Contrato de Licenciamento de Software da Leica Geosystems, o qual cobre diversos aspectos, como, mas não limitado a, Âmbito de Aplicação da Licença, Direitos de Propriedade Intelectual, Limitação de Responsabilidades, Exclusão e Outras Garantias, Lei e Foro Aplicável. Os usuários deverão observar estritamente o estipulado no Contrato de Licenciamento de Software da Leica Geosystems.

O acordo para uso do software é fornecido juntamente com todos os produtos e pode ainda ser encontrado no site da Leica Geosystems - http://www.leica-geosystems.com/swlicense ou através de um distribuidor Leica Geosystems.

O usuário não deverá instalar ou utilizar o software, sem ter previamente lido e aceito as respectivas cláusulas do Contrato de Licenciamento de Software da Leica Geosystems. A instalação ou utilização do software, total ou parcialmente, implica a aceitação de todos os termos e condições do contrato de licenciamento. Se não concordar com algum ou todos os termos do contrato de licenciamento, o software não deverá ser descarregado, instalado e utilizado, devendo o mesmo ser devolvido com a respectiva documentação e o recibo da compra ao distribuidor onde esta foi efetuada no prazo de 10 (dez) dias após a compra, de modo a poder ser recebido um estorno do montante total da aquisição.

Anexo A mojo3D Melhorias

A.1 mojo3D com Controle de Seção Simples

Informação geral

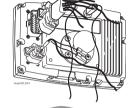
- O controle de seção simples está disponível no mojo3D através da adição do Cabo na Porta de Expansão opcional.
- O Cabo da Porta de Expansão possui uma saída de relé comutada de 30 A, que permite o controle de seção simples para ser usado em vários aplicativos.
- A saída do relé comutado do Cabo da Porta de Expansão do mojo3D pode ser conectado a equipamentos de terceiros para controle de seção simples ou à chave principal.

Acessórios necessários

- Cabo da Porta de Expansão do mojo3D

Instalação

Para instalar o controle de seção simples, siga os seguintes passos:

1. Conecte o cabo de expansão da porta no mojo3D.

2. Conecte os dois fios cinza do relé no equipamento que será chaveado.

O relé normalmente possui um contato aberto que é fechado quando o mojo3D chaveia a saída nele. O mojo3D pode ser configurado para ajustar o relé para operação normalmente fechada selecionando Plantar como Modo de Implemento.

Configuração do software, passo a passo

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.
2. No submenu, toque o botão **Config Veículo**.
3. Toque até que a tela **modo Controlador de Seção / Modo de Implemento** seja exibida.
4. Toque **Seção Simples** na lista à esquerda da tela, para selecioná-la como controle de seção.
5. Toque para selecionar **modo de implemento:**
   - **Modo Pulverizadora:** é usado para a maioria das situações, isto permite que o controle de seção tenha uma configuração otimizada para aplicativos gerais.
   - **Modo Plantadora:** Otimiza o sistema para operar uma plantadeira e se selecionado, muda o Rele para fechado enquanto o mojo3D é ligado, e a saída de seção é desligada.
6. Toque para continuar.
7. Toque **mojo3D** para selecioná-lo como fonte de entrada principal.

8. Toque para selecionar o **modo de entrada:**

A seleção do Modo de Entrada Principal dependerá da configuração do sistema individual:

- **Toque:** o mapeamento de cobertura é ativado ao toque de um botão na tela.
- **Entrada Principal:** o mapeamento de cobertura é ativado por sensores de tensão conectados ao fio Principal no cabo de energia do mojo3D.

9. Toque para continuar. A tela de configuração da seção de controle é exibida com uma configuração de seção simples.
10. Toque o campo de largura da seção. Use o teclado numérico na tela para informar a largura e então toque na tela para finalizar.
11. Configurar o controle de seção automática, inserindo informações adicionais na tela:
    - **Limite de sobreposição:** a porcentagem da quantidade de sobreposição permitida antes da seção ser desativada.
    - **Baixa Velocidade de Corte:** a mínima velocidade de passagem para uma seção antes desta ser desativada.
    - **Latência Desligar:** o número de segundos que ele leva da seção ser desligada até o aplicativo parar.
    - **Latência Ligar:** o número de segundos que ele leva da seção ser ligada até o aplicativo iniciar.

Veja "7 Contole de Seção Automática" para descrição detalhada das configurações.

12. Depois de informado todos os dados solicitados na tela, toque para continuar.

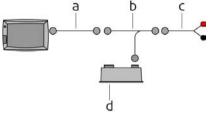
A.2 mojo3D com Kit de Controle de Multi Seção

Informação geral

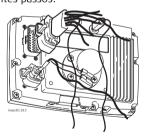
- O controle de multi seção é um opcional para o mojo3D.
- O kit de controle multi seção usa o controlador de seção Leica AS400 para realizar o controle multi seção. Esta opção permite que múltiplas seções individuais sejam controladas automaticamente, visando minimizar a sobreposição. O Leica AS400 permite controlar até 13 seções.
- A interface para este controle é um simples controle de tensão, permitindo que o kit de controle de multi seção seja usado com a maioria dos controladores de taxa de terceiros.
- A interface fornece um sensor de entrada master de um chaveador simples ou duplo.

Acessórios necessários

- Cabo da Porta de Expansão do mojo3D
- Kit de controle multi seção

Instalação

a) Cabo de expansão da porta
b) Cabo bus RAS400
c) Cabo de energia bus
d) AS400

Para instalar o controle de multi seções, siga os seguintes passos:

1. Conecte o Cabo de Expansão da Porta no mojo3D.

2. Conecte o cabo bus AS400 no Cabo da Porta de Expansão.

Se o kit de direção elétrico também está instalado então o cabo bus AS400 deve ser conectado ao cabo bus QuickSteer que será conectado ao cabo da porta de expansão.

3. Conecte o cabo de energia bus a uma fonte de energia 12 Volts limpa e ao cabo bus AS400.
4. Conecte o conector circular do cabo bus AS400 no AS400.

mojo3D_015

5. Conecte o cabo de interface do controlador na porta restante do AS400.
6. Instruções de instalação para o cabo de interface do controlador serão fornecidas com o cabo que é fornecido separadamente.

Alimentação

- A fonte de energia para o kit de controle multi seção deve fornecer 8 A contínuo com 12 V permanente.
- Se o Kit de Direção Elétrico também está em uso, o fornecimento de energia deve ser de 13 A contínuo com 12 V, e o kit de controle de seção deve ser conectado próximo à fonte de energia.
- Um cabo de 5 m (16.4 ft) é fornecido, logo, é possível uma conexão direta com a bateria se necessário.

O controlador de seção Leica AS400 deve ser colocado em um local adequado na cabine do veículo.

Configuração do software, passo a passo

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.
2. No submenu, toque o botão **Config Veículo**.
3. Toque ➡ até que a tela **modo Controlador de Seção / Modo Implemento** seja exibido.
4. Toque **Leica AS400**, para selecioná-lo como controlador de sessão.

5. Toque para selecionar **modo implemento:**
   - **Modo Pulverizador:** é usado para a maioria das situações, isto permite que o controle de seção tenha uma configuração otimizada para aplicativos gerais.
   - **Modo Plantar:** otimiza o sistema operação de plantar e se selecionado, inverte a polaridade da operação normal do Leica AS400.
6. Toque para continuar.
7. Toque para selecionar **fonte de entrada principal**, e **modo de entrada:**

A seleção da Fonte de Entrada Principal & Modo de Entrada dependerá da configuração do sistema individual:

   - **mojo3D / Toque:** o mapeamento de cobertura na tela é ativado tocando em um botão na tela.
   - **mojo3D / Entrada Principal:** o mapeamento de cobertura na tela é ativado por sensores de tensão conectados ao fio Principal no cabo de energia do mojo3D.
   - **Leica AS400 / Simples:** o mapeamento de cobertura na tela é ativado por sensores de tensão conectados ao fio Principal na porta do controlador Leica AS400. Isto só está disponível com cabos controladores de taxa específicos.
   - **Leica AS400 / Alternador Dipolo:** o mapeamento de cobertura na tela é ativado por sensor a um par de fios comutáveis. Isto só está disponível com cabos controladores de taxa específicos.
8. Toque , a tela de configuração de controle de seção será exibida.

9. A tela de configuração do controle de seção inicialmente mostra uma seção como uma barra azul simples próxima ao topo da tela. Para definir o número campos de seções, entre o número de seções, e toque .
10. A barra azul será dividida mostrando o número de seções definidas. Para definir a largura da primeira seção, toque no campo largura da seção, entre com a largura e toque .
11. Toque no canto superior direito da tela, a seção selecionada na barra será pintada de azul. Defina a largura da seção do mesmo modo tocando no campo de largura da seção.

Quando todas as larguras das seções estão corretamente definidas, a Largura do Implemento exibido deve corresponder à largura total do implemento físico.

12. Configurar o controle de seção automática, inserindo informações adicionais na tela:
    - **Limite de sobreposição:** a porcentagem da quantidade de sobreposição permitida antes da seção ser desativada.
    - **Baixa Velocidade de Corte:** a mínima velocidade de passagem para uma seção antes desta ser desativada.
    - **Latência Desligar:** o número de segundos que ele leva da seção ser desligada até o aplicativo parar.
    - **Latência Ligar:** o número de segundos que ele leva da seção ser ligada até o aplicativo iniciar.

Veja "7 Contole de Seção Automática" para descrição detalhada das configurações.

13. Depois de informado todos os dados solicitados na tela, toque para continuar.

A.3 mojo3D com Kit de Auto Direção Elétrica

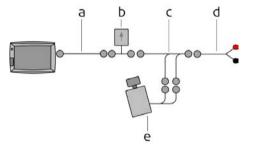
Informação geral

- O Kit de Auto Direção Elétrica é um opcional para o mojo3D.
- Com a opção auto direção elétrica o veículo pode ser controlado automaticamente usando o motor Leica QuickSteer.
- A Auto Direção Elétrica melhora o posicionamento GPS com compensação do terreno via Leica Twist.
- Todos os padrões de guia visual, AB Paralela, Direção A+ , Curva Fixa e Pivô, estão disponíveis para auto direção.

Acessórios necessários

- Kit de Auto Direção Elétrica
- Cabo de Expansão da Porta do mojo3D

Instalação

Antes de iniciar a instalação do Kit de Auto Direção Elétrica do mojo3D, leia e entenda todas as instruções.
Disponha os componentes do kit de auto direção elétrica do mojo3D nos locais pretendidos na cabine do veículo para ver se os comprimentos dos cabos são suficientes.

a) Cabo de expansão da porta
b) Twist
c) Cabo bus QuickSteer
d) Cabo de energia bus
e) QuickSteer

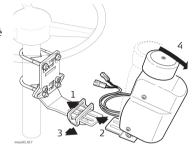
Montagem do Twist

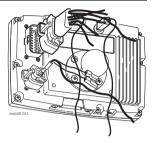
O Twist contém sensores direcionais sensíveis, para o kit de auto direção elétrica executar o seu melhor é essencial que o Twist esteja corretamente instalado.

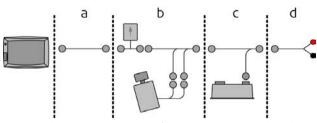
O Leica Twist deve estar firmemente preso à cabine do veículo usando os fixadores. O Twist deve ser orientado e nivelado com a seta apontando no sentido do movimento.

Instalando o QuickSteer

O QuickSteer será montado na coluna de direção, de acordo com a informação detalhada no manual de utilização do Leica QuickSteer.

O kit Leica QuickSteer pode ser fornecido com cabos extras que são usados quando o QuickSteer é usado com outros produtos como o Leica mojoRTK. Estes cabos devem ser armazenados em um local seguro caso necessite no futuro.

Instalando os Cabos

1. Conecte o Cabo de Expansão da Porta no mojo3D.

2. Conecte o Twist no Cabo de Expansão da Porta.
3. Conecte o Cabo Bus QuickSteer ao Twist.
4. Conecte os dois conectores no cabo QuickSteer ao cabo bus QuickSteer.
5. Conecte o cabo de energia bus a uma fonte de energia de 12 Volts e cabo QuickSteer.

Se um kit de controle multi seção está instalado, então o cabo bus QuickSteer deve ser conectado ao cabo bus AS400.

a) Cabo de expansão da porta
b) Kit de auto direção elétrica
c) Kit de controle multi seção
d) Cabo de energia bus

Alimentação

- A fonte de energia para o kit Direção Elétrica deve fornecer 5 A contínuo com 12 V permanente.
- Se o kit de controle de multi seção está em uso, o fornecimento de energia deve ser de 13 A contínuo com 12 V, e o kit de controle de multi seção deve ser conectado próximo à fonte de energia.
- Um cabo de 5 m (16.4 ft) é fornecido, logo, é possível uma conexão direta com a bateria se necessário.
- O fio de ignição Laranja deve ser conectado ao comutador de ignição da fonte de energia.

Comutador QuickSteer

O comutador QuickSteer possui duas funções:

- Isolar a energia para o QuickSteer.
- Controle remoto da direção.

Os fios no cabo bus QuickSteer são numerados. Estes números correspondem à numeração dos pinos no chaveador. O comutador possui um tamanho padrão e deve encaixar no local restante no painel de operação do veículo.

Configuração do software passo a passo

Para configurar o sistema mojo3D para usar o auto direção elétrica, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.

2. No submenu, toque o botão **Dispositivos anexos**.

3. Toque o botão **kit de direção elétrica**, e então toque para continuar.

4. Toque o campo **valor da altura do veículo**. O teclado numérico aparece.

5. Use o teclado numérico para entrar a altura do veículo. Toque na tela quando finalizado.
6. Toque para continuar.
7. Dirija à uma área plana, nivelada e pare. Toque o botão **quadrado cinza** ao lado da instrução quando o veículo estiver parado.
8. Aguarde até o ajuste dos sensores inerciais estar completo, como mostrado pela barra de progresso, e então vire o veículo em 180°, e pare exatamente na mesma posição anterior.
9. Toque o botão **quadrado cinza** ao lado da instrução.
10. Aguarde até os demais ajustes dos sensores inerciais estar completo, como mostrado pela barra de progresso, e então toque para continuar.

    Ambos os indicadores do CAN Bus Conectado e Kit de Direção Ativo tevem ter um tique verde.
    Se este não é o caso, siga os seguintes ítens:

    - Verifique se o Kit de Direção Elétrica está ligado.
    - Verifique todas as conexões dos cabos.
    - Verifique todas as conexões chaveadas.

    Quando ambos os indicadores tiverem uma marca cinza ao lado deles, toque para continuar.

Configurações do Kit de auto direção elétrico avançado passo a passo

As configurações do Kit de auto direção elétrico avançado pode ser usado para ajustar o QuickSteer para otimizara a execução em diferentes veículos.

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações de auto direção**.

2. No submenu, toque no botão **auto direção avançada**.

Velocidade Mínima do Motor

 A velocidade mínima do motor é a mínima velocidade na qual o motor QuickSteer irá mover o volante.

 Se o motor não está movendo o volante, aumente a velocidade mínima do motor. Se o volante está ultrapassando a configuração desejada, então a velocidade mínima do motor é muito alta e deve ser diminuida.

1. Toque o campo do **valor mínimo da velocidade do motor**. O teclado numérico aparece.
2. Use o teclado numérico para informar um valor para a velocidade mínima do motor. Toque na tela quando finalizado.
3. Toque para continuar.

Energia da direção

O ajustamento da energia da direção varia a agressividade da função Quick-Steer. Aumentando a energia da direção melhora o controle.

1. Toque o campo **valor da energia da direção**. O teclado numérico aparece.
2. Use o teclado numérico para informar um valor para a energia da direção. Toque na tela quando finalizado.
3. Toque para continuar.

Velocidade máxima do motor

A velocidade máxima do motor é a máxima velocidade na qual o motor elétrico QuickSteer irá mover o volante.

Se a direção estiver ultrapassando a posição desejada, então o motor está movendo o volante muito rápido, e a velocidade máxima do motor deve ser diminuída.

1. Toque o campo do **valor da velocidade máxima do motor**. O teclado numérico aparece.
2. Use o teclado numérico para informar um valor para a velocidade máxima do motor. Toque na tela quando finalizado.
3. Toque para continuar.

Ultrapassar o limite

O ultrapassar o limite ajusta a sensibilidade do QuickSteer para detectar o operador movendo o volante.

1. Toque o campo do **valor ultrapassar o limite**. O teclado numérico aparece.
2. Use o teclado numérico para informar um valor para ultrapassar o limite. Toque na tela quando finalizado.
3. Toque para continuar.

Testando a função auto direção, passo a passo

Para executar um teste no sistema de auto direção, siga os seguintes passos:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações de auto direção**.
2. No submenu, toque no botão **teste de auto direção**. A tela de informação do kit de direção aparece.

3. Verifique se o kit de direção está ativo. Se o kit não estiver ativo, verifique se o encaixe do modulador está ligado,então tecle para continuar.
4. Verifique se a direção manual do veículo é segura e satisfatória. Toque no botão **OK**.
5. Pare o veículo e centralize as rodas. Toque no botão **OK**.
6. Encaixe o motor QuickSteer contra a direção. Toque no botão **OK**.

7. Toque o botão **encaixe auto direção**.

 A auto direção pode ser desligada a qualquer momento, tocando no botão encaixar na tela, e mudando o encaixe para desligado, ou movendo manualmente o volante.

8. Toque o botão **girar à esquerda**, e verifique se a direção gira para a esquerda.

9. Toque o botão **centro**, e verifique se o volante gira para a posição central.

10. Toque o botão **girar à direita**, e verifique se o volante gira à direita.

11. Após finalizado os testes de direção, toque ➡ para retornar à tela de navegação principal.

Ajustando a Auto Direção

Para completar a instalação e configuração da auto direção é necessário ajustar a execução da direção. Veja a seção 5.2

A.4 mojo3D com kit mojoRTK

Informação geral

- O Console Leica mojoRTK traz o posicionamento RTK e a opção do kit de direção hidráulico avançado para o monitor mojo3D.
- O Kit Leica mojoRTK permite integração completa de todas as características do Console Leica mojoRTK com a interface mojo3D.
- O Kit Leica mojoRTK traz execução superior em posicionamento, e pode utilizar características do terreno compensado do Console Leica mojoRTK. Estas características incluem:
  - compatibilidade com a estação base Leica mojoRTK, e
  - capacidade para rede RTK opcional.

A antena GPS fonecida com o mojo3D **não é necessário** quando operando com o console Leica mojoRTK.

Acessórios necessários

- Console Leica mojoRTK
- Cabo de Controle Externo Leica mojoRTK
- Cabo de Expansão da Porta do mojo3D

Veja o Manual de Utilização do Leica mojoRTK para informação sobre o Leica mojoRTK e montagem das antenas mojoRTK.

Pré-condições

Console Leica mojoRTK:

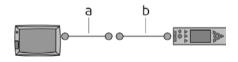
- Verifique se o OEM API está habilitado.
- Verifique a versão do software "interoperável", a mínima necessária é a versão 2536.

Para verificar se o OEM API está habilitado:

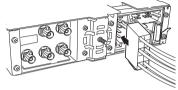
1. No Console mojoRTK navegue o menu: MENU › Configurações › Características Extendidas › OEM API.
2. Se o OEM API está DESLIGADO pressione o botão **OK**. Isto trocará a configuração para LIGADO e o console mojoRTK irá reiniciar.

Se a configuração do OEM API não estiver disponível, contacte seu revendedor ou a oficina de serviço autorizada Leica Geosystems para solcitar o código de autorização para acessar esta opção

---

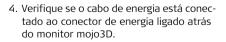
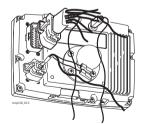
Conecte o mojo3D ao mojoRTK

a) Cabo da porta de expansão
b) Cabo de Controle Externo

Para conectar o hardware mojo3D com o hardware do mojoRTK, siga os seguintes passos:

1. Encaixe o plug vermelho do cabo de controle externo ao soquete vertical do console mojoRTK.

2. Conecte a porta de dados seriais no cabo de expansão de porta no mojo3D à porta de dados seriais no cabo de expansão de porta no mojoRTK.

Na Austrália e Nova Zelândia o modem externo do mojoRTK é necessário para conectar o cabo de controle externo.

3. Conecte o cabo da porta de expansão no mojo3D.

4. Verifique se o cabo de energia está conectado ao conector de energia ligado atrás do monitor mojo3D.

Configuração do software, passo a passo

Supõe-se que a configuração inicial para ambos, o Console mojoRTK e o monitor mojo3D, já foram feitos.

Para configurar o software para o mojo3D conectar com o mojoRTK, siga os seguintes passos no mojo3D:

1. Na tela de navegação principal, toque o botão **configurações**.

2. No submenu, toque o botão **Dispositivo anexo**.

3. Toque o botão no **mojoRTK** para continuar.

4. Selecione o tipo de correção necessária na lista.

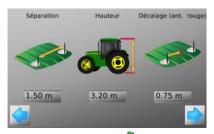
Isto dependerá da instalação particular e do método de correção escolhido para o GPS, por exemplo Estação Base via rádio interno.

5. Informação da configuração adicional deverá ser selecionado para mais opções de Fonte de Correção. Após configurar esta informação toque para continuar.

6. A tela exibirá os dados de correção recebidos e também a força do sinal de correção. Toque para continuar.

☞ Se Apenas Glide foi selecionado esta tela não será exibida.

7. Toque o campo **valor da orientação**, use o teclado numérico na tela para entrar a orientação do console mojoRTK. 0 graus é diretamente em frente ao operador, 90 graus é para a direita e -90 graus é para a esquerda. Toque na tela quando finalizado.
8. Toque para continuar.
9. Meça a distância mostrada pela imagem, então toque o campo **valor medido** sob a imagem correspondente.

10. Use o teclado numérico para entrar as medidas exatas. Toque na tela quando finalizado.

11. Toque ➡ para continuar a compensação do terreno.

☞ Se esta não é a primeira execução da compensação do terreno então existem três opções:

- **Nova Compensação:** limpa todos os dados de compensação prévia, usar quando o hardware foi reinstalado ou movido.
- **Atualizar Compensação:** melhorar a execução da compensação, usar somente quando o hardware não foi reinstalado ou movido.
- **Omite a Compensação:** omite o passo e não altera os dados de compensação armazenados.

12. Para executar a compensação do terreno dirija a uma área plana e nivelada e pare. Toque o botão **quadrado cinza** ao lado da instrução quando o veículo estiver parado.

13. Gire o veículo em 180°, e pare exatamente na mesma posição anterior e toque o botão **quadrado cinza**.
14. Aguarde até os demais ajustes dos sensores inerciais estarem completos, como mostrado pela barra de progresso, e então toque ➡ para continuar.

Se esta não é a primeira execução do ajuste da bússola então existem duas opções:

- **Executar Compensação:** substitui os dados de compensação anteriores, usar quando o hardware foi reinstalado, movido ou se o ajuste da bússola deve ser refeito.
- **Omite a Compensação:** omite o passo e não altera os dados de ajuste da bússola armazenados.

Para executar o ajuste da bússola dirija-se a uma área plana e mova-se lentamente em círculo, toque o botão **quadrado verde** para iniciar o processo.

15. Quando finalizado, toque para continuar.
16. Selecione o kit de direção associado ao console mojoRTK tocando no **nome do kit de direção** na lista. Toque ou para ver mais opções na lista.
17. Toque para continuar.
18. Quando os indicadores de ambos o CAN Bus Conectado e o Kit de Direção Ativo tiverem um tique verde, toque para continuar.
19. Toque o botão **Reiniciar Agora**.
20. Aguarde o console mojoRTK completar a reinicialização, então toque para continuar.

O mojo3D exibirá uma mensagem de erro na conclusão do reinício se o mojoRTK não foi completamente reiniciado.

Operações de configuração final, passo a passo

Para finalisar a conexão do mojo3D com o mojoRTK, siga os seguintes passos:

1. Teste a função direção, de acordo com "Testando a função auto direção, passo a passo", página 188.
2. Verifique o ajuste, de acordo com "5.2.1 Procedimento de Ajuste"

Anexo B Formatando Unidades USB

Descrição

- Unidades USB são usados para importar/exportar dados.
- Unidades USB são usados para atualizar software.
- Unidades USB são também usados para registro de dados.
- Unidades devem ser formatados usando o **sistema de arquivo FAT.**

Limitações

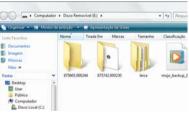
O mojo3D precisa de unidades USB para ser corretamente formatado e poder operar normalmente. Nem todas as unidades USB funcionam bem no mojo3D - por favor teste e verifique se a unidade USB escolhida funciona conforme esperado antes de utilizá-lo.

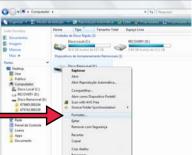
Ítens necessários

- Unidade USB / Cartão de Memória
- Um computador com Microsoft Windows™ (98, XP ou posterior)
- Porta USB disponível no computador

Procedimeto

Insira a unidade USB no computador. Uma janela será exibida perguntando qual ação executar no cartão USB. Selecione **Abrir arquivo para ver arquivos**.

Uma janela será aberta mostrando o conteúdo atual da unidade USB.

Navegue no **Computador** para exibir uma lista de todas as unidades do computador.

Clique com o botão direito no ícone do drive para revelar a opção de menu **Formatar**.

Selecione **FAT** (File Allocation Table) na caixa Sistemas de arquivo e clique **Iniciar**.

Uma janela será exibida para confirmar se deseja realmente formatar a unidade USB. Clique o botão **OK**.

O computador formatará a unidade USB. A barra de progresso moverá de esquerda para a direita.

Uma janela será exibida indicando que a formatação da unidade USB está completa. Clique o botão **OK**.

Neste ponto a unidade USB está comple-
tamete vazia.

Botão direito no ícone da unidade USB e selecione **Ejetar**. Após poucos segundos a unidade USB pode ser removida do computador e está pronto para ser usado no mojo3D.

Anexo C GNU Licença Pública Geral

mojo3DSoftware

Este produto contém alguns softwares cobertos pela licença GPL V2 e esta declaração constitui uma oferta, válida por pelo menos três anos, para dar a quaisquer terceiros, para efetuar a distribuição física, uma cópia completa em formato digital do código fonte correspondente. Para detalhes dos termos de licença e informações adicionais veja em http://www.AgGuidance.com/gpl.

Anexo D Glossário

Almanaque
Dados do almanaque são usados para prever quais satélites são visíveis, e assim diminuir o tempo de busca.

Base
Uma fonte de sinais de correção para a solução RTK. Pode ser citado como: estação base, estação de referência e estação referência de rede.

CAN bus
O **C**ontroller **A**rea **N**etwork bus é rede de comunicação interna especializada que interconecta componentes dentro de um veículo.
Uma rede no interior de um veículo deve cumprir requisitos específicos: Isto inclui certeza da entrega da mensagem, inexistência de conflito entre mensagens, mínimo tempo de entrega, Baixo custo, e habilidade para operar em ambiente com ruído elétrico. Tecnologias de rede para computador convencional, como Ethernet, são raros em veículos.

CDMA
Code-**D**ivision **M**ultiple **A**ccess. CDMA refere-se a qualquer dos números de protocolos usados em telefones celulares de segunda-geração (2G) e terceira geração (3G). O CDMA usa multiplexação, que permite vários sinais serem transmitidos no mesmo canal. A frequência de um sinal varia de acordo com um código (padrão definido), de modo que o sinal só pode ser pego por um receptor que possui o mesmo código.

CMR
Compact **M**easurement **R**ecord. Este um protocolo de correção RTK.

Código C/A
O código **C**oarse/**A**cquisition GPS modulado no sinal GPS L1. Este código é uma sequência de 1023 modulações bifásico binário pseudorandomico na portadora GPS com uma taxa de 1.023 MHz, tendo assim um código de repetição de um milisegundo.

EDGE
Enhanced **D**ata rates for **G**SM **E**volution. O protocolo EDGE permite aumentar a taxa de transmissão de dados, como uma extensão do GSM padrão. EDGE é a tecnologia de terceira geração (3G).

Efemérides
Uma lista de posições ou locais de objetos celestes em função do tempo.

GPS
GPS é a forma curta de NAVSTAR GPS, que significa **NAV**igation **S**ystem com **T**ime **A**nd **R**anging **G**lobal **P**ositioning **S**ystem.

HSDPA
High-**S**peed **D**ownlink **P**acket **A**ccess. HSDPA é um protocolo para transmissão de dados do telefone celular. Isto se refere à tecnologia 3.5G (G significa Geração). O protocolo HSDPA fornece velocidades de download no telefone celular que são equivalentes aos downloads ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) em telefones fixos. HSDPA evoluiu e é uma melhoria do protocolo W-CDMA (um protocolo 3G).

Latitude
O ângulo entre a normal elipsoidal e o plano equatorial. A latitude é zero no equador e 90° nos polos.

Longitude
Longitude é o ângulo entre meridiano da elipse que passa por Greenwich e o meridiano da elipse contendo o ponto em questão. Assim, a longitude é 0° em Greenwich e é medida com 360° para leste ou 180° para leste e 180° para oeste.

NMEA

National **M**arine **E**lectronics **A**ssociation.

NMEA 0183

NMEA 0183 é um conjunto de especificações de dados e elétricas para comunicação de dispositivos eletrônicos de navegação tais como anemômetros (velocidade e direção do vento), ecolocalizadores, girocompassos, piloto automático, receptores GPS e muitos outros tipos de instrumentos.

NTrip

Networked **Tr**ansport of RTCM via **I**nternet **P**rotocol.

Pós-processamento

O processo de cálculo das posições em não tempo real, usando dados previamente coletados pelos receptores GPS.

RTCM

Radio **T**echnical **C**ommission for **M**aritime Services. RTCM3 é um protocolo de correção RTK.

RTK

Real **T**ime **K**inematic. Um termo usado para descrever o procedimento para resolver a ambiguidade de fase no receptor GPS, por isso não precisa de pós-processamento.

SBAS

Satellite **B**ased **A**ugmentation **S**ystem. SBAS comprende um conjunto de estações terrestres em pontos medidos. As estações terrestres fazem medições de satélites GPS, seus sinais, e fatores ambientais que afetam os sinais recebidos pelos usuários, e cria mensagens de ajustamento para enviar a um ou mais satélites para usuários broadcast.

W-CDMA

Wideband **C**ode-**D**ivision **M**ultiple **A**ccess. Um padrão ITU derivado do Code-Division Multiple Access (CDMA). W-CDMA é a tecnologia de telefone celular de terceira geração (3G) que promete velocidade de dados muito maior que outros protocolos.

Gestão da Qualidade Total - O nosso empenho na satisfação total dos nossos clientes.

A Leica Geosystems AG, de Herbrugg, na Suíça, foi certificada pelo seu sistema de qualidade, o qual satisfaz as Normas Internacionais de Gestão da Qualidade (Norma ISO 9001) e Sistema de Gestão Ambiental (Norma ISO 14001).

Solicite ao distribuidor Leica Geosystems de sua região maiores informações sobre o nosso programa de Qualidade Total (TQM).

783436-1.1.1pt-br
Traduzido do texto original (777538-1.1.1en)

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Suíça
Telefone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**